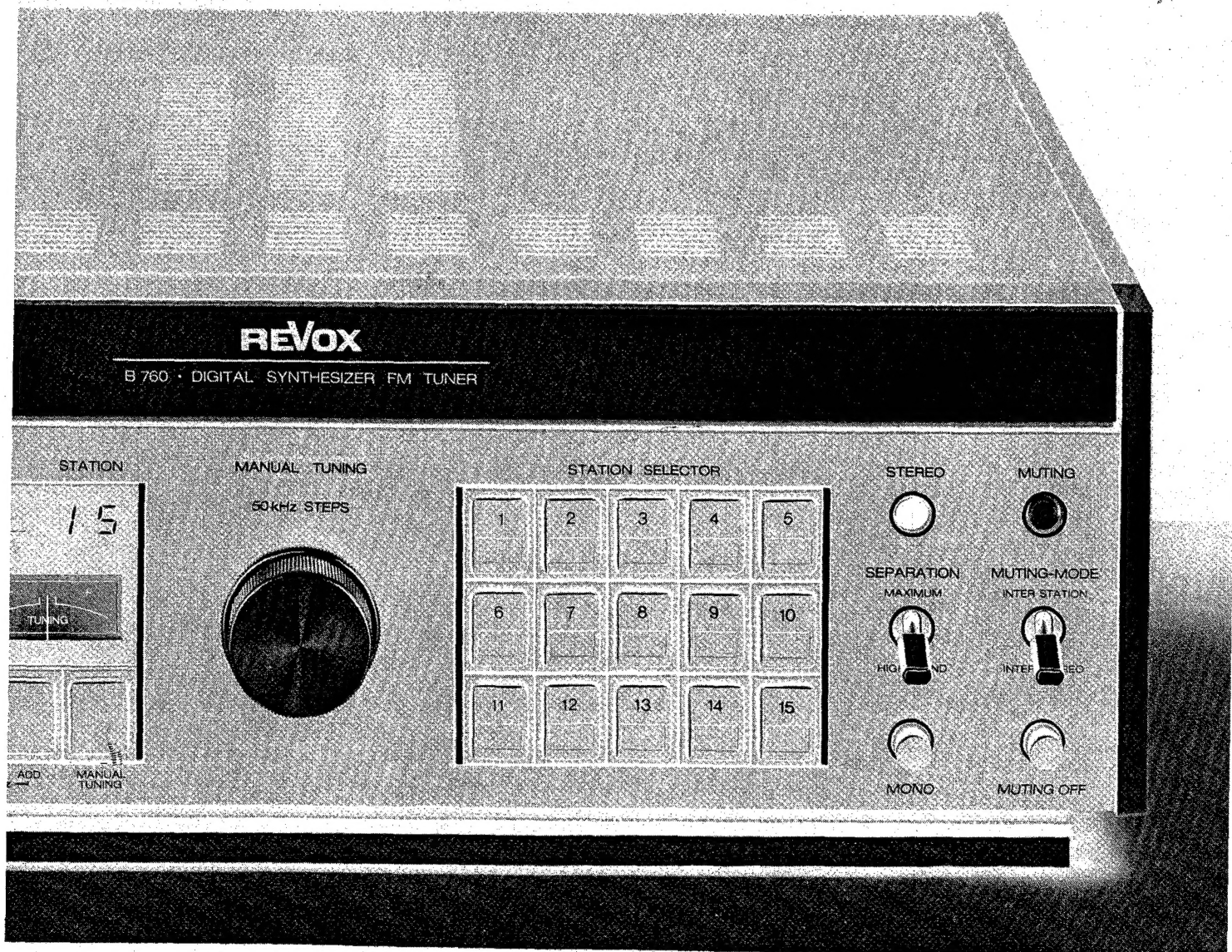


# B760

## SERVICE ANLEITUNG SERVICE MANUAL INSTRUCTIONS DE SERVICE



**DIGITAL-FM-TUNER B760**  
Serviceanleitung

**DIGITAL FM TUNER B760**  
Service Manual

**TUNER FM DIGITAL B760**  
Instructions de service



**INHALTSVERZEICHNIS****CONTENTS****REPERTOIRE**

| Bezeichnung  | Seite      | Description   | Page       | Désignation  | Page       |
|--|------------|---|------------|--|------------|
| <b>1.</b>  |            | <b>1.</b>   |            | <b>1.</b>  |            |
| <b>Allgemeines</b>                                   | <b>1-1</b> | <b>General</b>  | <b>1-1</b> | <b>Généralités</b>   | <b>1-1</b> |
| Einschalten/Abstimmen                                | 1-1        | Switching on/station selection                          | 1-1        | Mise sous tension/accord   | 1-1        |
| Bedienung für Stationsspeicherung und 25 kHz-Versatz | 1-2        | How to operate the station memory and the 25 kHz offset | 1-2        | Utilisation du sélecteur de station à mémoire et du décalage de 25 kHz | 1-2        |
| Funktion DOLBY, Pegelregler und Ausgänge             | 1-2        | DOLBY circuit, level control and outputs                | 1-2        | Fonction DOLBY, réglage du niveau et sorties                           | 1-2        |
| Anschlussfeld auf der Rückwand                       | 1-3        | Connectors on the rear panel                            | 1-3        | Panneau de raccordement arrière  | 1-3        |
| Technische Daten                                     | 1-4        | Technical data  | 1-4        | Caractéristiques techniques  | 1-4        |
| Abmessungen  | 1-7        | Dimensions  | 1-7        | Dimensions   | 1-7        |
| <b>2.</b>  |            | <b>2.</b>   |            | <b>2.</b>  |            |
| <b>Ausbau</b>  | <b>2-1</b> | <b>Dismantling</b>                                      | <b>2-1</b> | <b>Démontage</b>   | <b>2-1</b> |
| Entfernen des oberen Deckbleches                     | 2-1        | Removal of top cover                                    | 2-1        | Dépose de la plaque de recouvrement                                    | 2-1        |
| Entfernen des unteren Deckbleches                    | 2-1        | Removal of bottom plate                                 | 2-1        | Dépose de la plaque du fond  | 2-1        |
| Entfernen der seitlichen Abdeckungen                 | 2-1        | Removal of side panels                                  | 2-1        | Dépose des plaques latérales   | 2-1        |
| Bedienungs-Einheit ausbauen                          | 2-1        | Removal of operating section                            | 2-1        | Dépose de l'unité de commande  | 2-1        |
| Frontplatte ausbauen                                 | 2-2        | Removal of front panel                                  | 2-2        | Dépose de la plaque frontale   | 2-2        |
| Anzeigelampen auswechseln                            | 2-2        | Replacement of indicator lamps                          | 2-2        | Remplacement des lampes d'indicateurs                                  | 2-2        |
| Lampe für Instrumentenbeleuchtung auswechseln        | 2-2        | Replacement of meter illumination                       | 2-2        | Remplacement des lampes d'éclairage des instruments                    | 2-2        |
| VU-Meter ausbauen                                    | 2-2        | Removal of VU-meters                                    | 2-2        | Dépose des instruments   | 2-2        |
| Netzsicherung auswechseln                            | 2-3        | Replacement of main fuse                                | 2-3        | Remplacement du fusible secteur  | 2-3        |
| Netzteil-Sicherungen auswechseln                     | 2-3        | Replacement of secondary fuses                          | 2-3        | Remplacement des fusibles d'alimentation                               | 2-3        |

| Bezeichnung   | Seite      | Description   | Page       | Désignation  | Page       |
|---|------------|---|------------|--|------------|
| <b>3.</b>   |            | <b>3.</b>   |            | <b>3.</b>  |            |
| <b>Funktionsbeschreibung</b>                                | <b>3-1</b> | <b>Circuit description</b>  | <b>3-1</b> | <b>Description des fonctions</b>                                   | <b>3-1</b> |
| Übertrager  | 3-1        | Antenna transformär (Balun)   | 3-1        | Translateur  | 3-1        |
| HF-Eingangsteil   | 3-1        | RF-section (front end)  | 3-1        | Etage d'entrée HF  | 3-1        |
| ZF-Verstärker   | 3-1        | IF-amplifier  | 3-1        | Amplificateur FI   | 3-1        |
| FM-Demodulator  | 3-2        | FM-demodulator  | 3-2        | Démodulateur FM  | 3-2        |
| Stereo-Decoder  | 3-2        | Stereo decoder  | 3-2        | Décodeur stéréo  | 3-2        |
| Lokal-Oszillator, Synthesizer                               | 3-3        | Local oscillator, synthesizer   | 3-3        | Oscillateur local, synthétiseur                                    | 3-3        |
| Abstimm-Einheit   | 3-4        | Tuning section  | 3-4        | Unité d'accord   | 3-4        |
| Digitalteil   | 3-4        | Digital section   | 3-4        | Partie digitale  | 3-4        |
| Logikteil   | 3-5        | Logic section   | 3-5        | Partie logique   | 3-5        |
| Audiotteil  | 3-5        | Audio section   | 3-5        | Partie audio   | 3-5        |
| DOLBY® Decoder  | 3-6        | Dolby decoder   | 3-6        | Décodeur Dolby   | 3-6        |
| Netzteil  | 3-6        | Power supply  | 3-6        | Alimentation   | 3-6        |
| <b>4.</b>   |            | <b>4.</b>   |            | <b>4.</b>  |            |
| <b>Abgleichanleitung</b>                                    | <b>4-1</b> | <b>Alignment instructions</b>   | <b>4-1</b> | <b>Instructions de réglage</b>                                     | <b>4-1</b> |
| Messgeräte  | 4-1        | Test equipment  | 4-1        | Appareils de mesure  | 4-1        |
| Zusätzliche Werkzeuge und Filter                            | 4-1        | Additional tools and filters  | 4-1        | Filtre et outillage spécial  | 4-1        |
| Kontrolle der Speisespannungen                              | 4-2        | Checking the supply voltages  | 4-2        | Vérification des tensions d'alimentation                           | 4-2        |
| Vorbereitungen  | 4-3        | Preparatory steps   | 4-3        | Préparations   | 4-3        |
| Abgleich des Lokal-Oszillators und Synthesizers             | 4-4        | Alignment of local oscillator and synthesizer                         | 4-4        | Réglage de l'oscillateur local et du synthétiseur                  | 4-4        |
| Abgleich HF-Kreise  | 4-5        | Alignment of RF-circuits  | 4-5        | Réglage des circuits HF  | 4-5        |
| Abgleich ZF-Filter, ZF-Verstärker und Anzeige-Diskriminator | 4-6        | Alignment of IF-filters, IF-amplifier and center tuning discriminator | 4-6        | Réglage des filtres FI, de l'amplificateur FI et du discriminateur | 4-6        |
| Abgleich Stereo-Decoder                                     | 4-8        | Alignment of stereo decoder   | 4-8        | Réglage du décodeur stéréo   | 4-8        |
| Abgleich Signalstärke-Instrument                            | 4-10       | Calibration of signal strength meter                                  | 4-10       | Réglage de l'indicateur SIGNAL                                     | 4-10       |
| Abgleich der NF-Ausgangsspannung                            | 4-11       | Adjustment of audio output voltage                                    | 4-11       | Réglage de la tension de sortie BF                                 | 4-11       |



| Bezeichnung   | Seite      | Description  | Page       | Désignation   | Page       |
|---|------------|--|------------|---|------------|
| <b>5.</b><br><b>Anleitung zur Messung der wichtigsten technischen Daten</b> | <b>5-1</b> | <b>5.</b><br><b>Instructions for measuring the most important performance data</b> | <b>5-1</b> | <b>5.</b><br><b>Instructions pour la mesure des caractéristiques techniques importantes</b> | <b>5-1</b> |
| Eingangs-Empfindlichkeit  | 5-1        | Input sensitivity  | 5-1        | Sensibilité d'entrée  | 5-1        |
| Spiegel-Selektion   | 5-2        | Image response   | 5-2        | Réjection image   | 5-2        |
| Nebenwellenunterdrückung  | 5-3        | Spurious response  | 5-3        | Affaiblissement de l'intermodulation  | 5-3        |
| Verzerrungen  | 5-4        | Distortion   | 5-4        | Distorsion  | 5-4        |
| Fremdspannungsabstand   | 5-4        | Signal to noise ratio  | 5-4        | Rapport signal/bruit  | 5-4        |
| Übersprechdämpfung  | 5-5        | Stereo separation (crosstalk)  | 5-5        | Affaiblissement de la diaphonie   | 5-5        |
| Frequenzgang  | 5-5        | Frequency response   | 5-5        | Réponse en fréquence  | 5-5        |
| <b>6.</b><br><b>Schaltungssammlung</b>                                      | <b>6-1</b> | <b>6.</b><br><b>Set of schematics</b>  | <b>6-1</b> | <b>6.</b><br><b>Recueil des schémas</b>   | <b>6-1</b> |
| <b>7.</b><br><b>Ersatzteilliste</b>   | <b>7-1</b> | <b>7.</b><br><b>Parts list</b>   | <b>7-1</b> | <b>7.</b><br><b>Liste des pièces détachées</b>  | <b>7-1</b> |

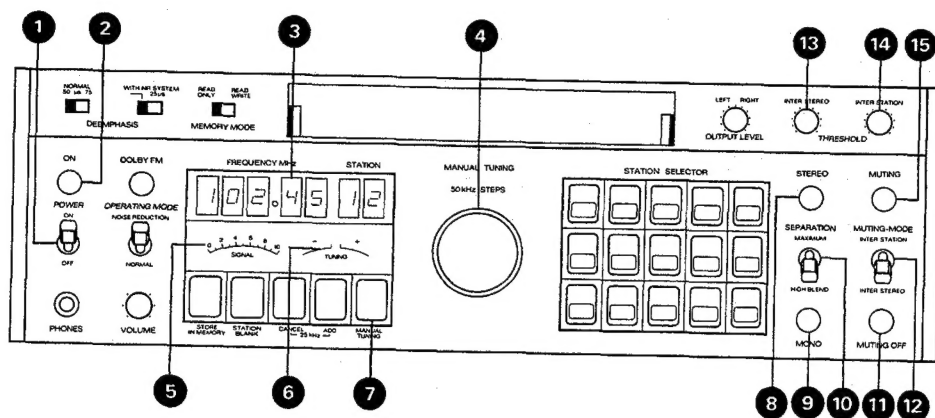
Änderungen vorbehalten.

Subject to change.

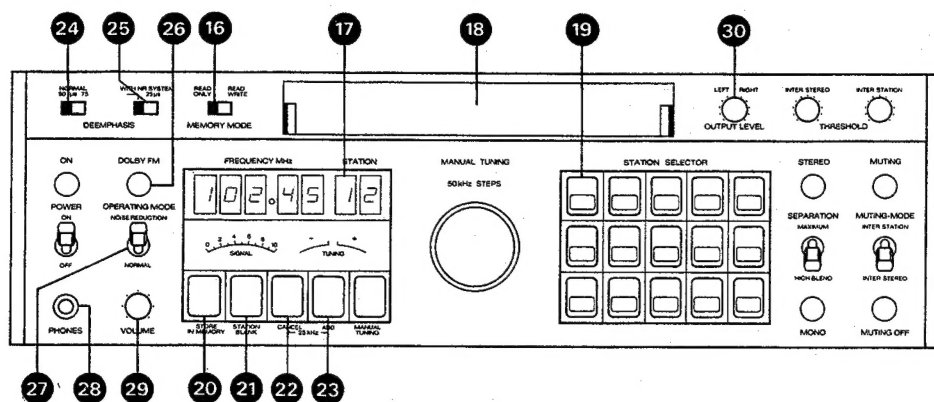
Sous réserve de modification.

Printed in Switzerland  
by WILLI STUDER 18.183.1179 ED 2  
Copyright by Willi Studer  
CH-8105 Regensdorf-Zurich

Noise reduction system manufactured under license Dolby Laboratories  
Dolby and the double-D symbol are trade marks of Dolby laboratories



| 1. Allgemeines                         | 1. General                                   | 1. Généralités   |
|--|--|--|
| <b>Einschalten/Abstimmen (manuell)</b> | <b>Switching on/manual station selection</b> | <b>Mise sous tension/accord (manuel)</b>                   |
| ① Netzschalter POWER, ON/OFF (Ein/Aus) | ① POWER switch ON/OFF                        | ① Interrupteur secteur POWER, ON/OFF (enclenché/déclenché) |
| ② Betriebsanzeige POWER (rot)          | ② Pilot light POWER (red)                    | ② Indicateur de mise sous tension POWER (rouge)            |
| ③ Digitale Frequenzanzeige             | ③ Digital frequency readout                  | ③ Affichage digital de fréquence                           |
| ④ Abstimmknopf MANUAL TUNING           | ④ MANUAL TUNING                              | ④ Sélecteur d'accord manuel MANUAL TUNING                  |
| ⑤ Abstimminstrument SIGNAL             | ⑤ SIGNAL strength meter                      | ⑤ Indicateur d'intensité du SIGNAL                         |
| ⑥ Abstimminstrument TUNING             | ⑥ TUNING meter                               | ⑥ Indicateur du centrage de l'accord TUNING                |
| ⑦ Taste MANUAL TUNING                  | ⑦ Push-button MANUAL TUNING                  | ⑦ Touche MANUAL TUNING                                     |
| ⑧ Leuchtanzeige STEREO (grün)          | ⑧ STEREO signal light (green)                | ⑧ Indicateur STEREO (vert)                                 |
| ⑨ Drucktaste MONO                      | ⑨ Push-button MONO                           | ⑨ Bouton poussoir MONO                                     |
| ⑩ Schalter SEPARATION                  | ⑩ Switch SEPARATION                          | ⑩ Commutateur SEPARATION                                   |
| ⑪ Drucktaste MUTING OFF                | ⑪ Push-button MUTING OFF                     | ⑪ Bouton poussoir MUTING OFF                               |
| ⑫ Schalter MUTING MODE                 | ⑫ Switch MUTING MODE                         | ⑫ Commutateur MUTING MODE                                  |
| ⑬ Regler THRESHOLD INTER-STEREO        | ⑬ THRESHOLD INTER STEREO control             | ⑬ Réglage THRESHOLD INTER STEREO                           |
| ⑭ Regler THRESHOLD INTER-STATION       | ⑭ THRESHOLD INTER STATION control            | ⑭ Réglage THRESHOLD INTER STATION                          |
| ⑮ Leuchtanzeige MUTING (gelb)          | ⑮ MUTING signal light (amber)                | ⑮ Indicateur lumineux MUTING (jaune)                       |



#### Bedienung für Stationsspeicherung und 25 kHz-Versatz

- ①⑥ Schalter MEMORY MODE
- ①⑦ Digitale Stationsanzeige
- ①⑧ Batteriefach
- ①⑨ Stationstasten STATION SELECTOR
- ②⑦ Taste STORE IN MEMORY
- ②① Taste STATION BLANK
- ②② Taste 25 kHz CANCEL
- ②③ Taste 25 kHz ADD (Addition)

#### How to operate the station memory and the 25 kHz offset

- ①⑥ MEMORY MODE
- ①⑦ Digital station readout
- ①⑧ Battery compartment
- ①⑨ STATION SELECTOR buttons
- ②⑦ STORE IN MEMORY button
- ②① STATION BLANK button
- ②② Button 25 kHz CANCEL
- ②③ Button 25 kHz ADD

#### Utilisation du sélecteur de station à mémoire et du décalage de 25 kHz

- ①⑥ Commutateur MEMORY MODE
- ①⑦ Affichage digital des stations
- ①⑧ Compartiment à batteries
- ①⑨ Touches de sélection de station STATION SELECTOR
- ②⑦ Touche STORE IN MEMORY
- ②① Touche STATION BLANK
- ②② Touche 25 kHz CANCEL
- ②③ Touche 25 kHz ADD

#### Funktion DOLBY, Pegelregler und Ausgänge

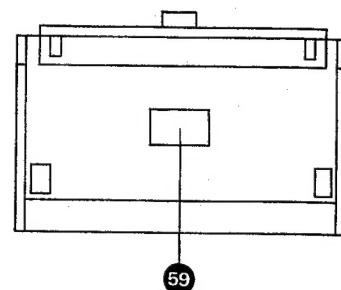
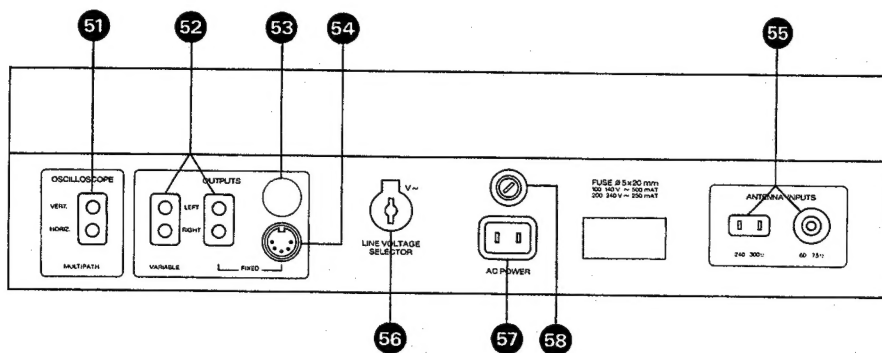
- ②④ Schalter DE-EMPHASIS NORMAL
- ②⑤ Schalter DE-EMPHASIS with NR SYSTEM
- ②⑥ Leuchtanzeige DOLBY FM (blau)
- ②⑦ Schalter OPERATING MODE
- ②⑧ Buchse PHONES
- ②⑨ Regler VOLUME
- ③① Regler OUTPUT LEVEL

#### DOLBY circuit, level control and outputs

- ②④ Switch DE-EMPHASIS NORMAL
- ②⑤ Switch DE-EMPHASIS with NR SYSTEM
- ②⑥ DOLBY FM signal light (blue)
- ②⑦ Switch OPERATING MODE
- ②⑧ Sockets PHONES
- ②⑨ VOLUME control
- ③① OUTPUT LEVEL control

#### Fonction DOLBY, réglage du niveau et sorties

- ②④ Commutateur DE-EMPHASIS NORMAL
- ②⑤ Commutateur DE-EMPHASIS with NR SYSTEM
- ②⑥ Indicateur lumineux DOLBY FM (bleu)
- ②⑦ Commutateur OPERATING MODE
- ②⑧ Prise PHONES
- ②⑨ Réglage VOLUME
- ③① Réglage OUTPUT LEVEL



#### Anschlussfeld auf der Rückwand

- ⑤① Cinch-Anschluss OSCILLOSCOPE
- ⑤② Cinch-Anschlüsse OUTPUTS
- ⑤③ Vorbereitete Aussparung für den Anschluss einer Antennenrotor-Steuerung
- ⑤④ DIN-Anschluss
- ⑤⑤ Antennenanschlüsse ANTENNA INPUTS
- ⑤⑥ Spannungswähler LINE VOLTAGE SELECTOR
- ⑤⑦ Netzanschluss AC POWER
- ⑤⑧ Netzsicherung FUSE
- ⑤⑨ Sekundärsicherungen

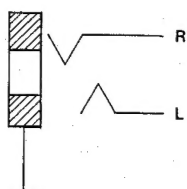
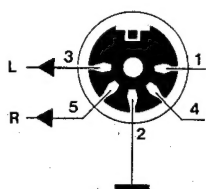
#### Connectors on the rear panel

- ⑤① Phono sockets OSCILLOSCOPE
- ⑤② Phono sockets OUTPUTS
- ⑤③ Space provided for connecting an antenna rotator control
- ⑤④ DIN socket
- ⑤⑤ ANTENNA INPUT terminals
- ⑤⑥ LINE VOLTAGE SELECTOR
- ⑤⑦ AC POWER INLET
- ⑤⑧ FUSE
- ⑤⑨ Internal (secondary) fuses

#### Panneau de raccordement arrière

- ⑤① Prises Cinch OSCILLOSCOPE
- ⑤② Prises Cinch OUTPUTS
- ⑤③ Découpe prévue pour le raccordement d'une commande d'antenne rotative
- ⑤④ Prise 5 pôles DIN
- ⑤⑤ Prises d'antenne ANTENNA INPUTS
- ⑤⑥ Sélecteur de tension LINE VOLTAGE SELECTOR
- ⑤⑦ Prise secteur AC POWER
- ⑤⑧ Fusible secteur FUSE
- ⑤⑨ Fusibles secondaires

#### Buchsenbelegungen Wiring of sockets Câblage des prises



OUTPUT ⑤④

PHONES ⑤⑧

**Technische Daten****Empfangsbereich:**

87,00 ... 107,975 MHz

Durchstimmbar über quartzgenauen Frequenz-Synthesizer in 840 Schritten im 25 kHz Kanal-raster.

**Sendervorwahl:**

15 Stationstasten im 25 kHz Raster quartzgenau programmierbar.

**Genauigkeit:**

± 0,005 %

**Messinstrumente:**

Signalstärke Instrument:

log. ... 100 mV/60 Ohm

Abstimminstrument:

linear 20 kHz/mm

**Nutzbare Empfindlichkeit:**

Mono: 2 µV

Stereo: 20 µV

gemessen am 60 Ohm Eingang für einen Signal/Rauschabstand von 46 dB bezogen auf 40 kHz Hub.

**Grenzeempfindlichkeit:**

0,7 µV

gemessen am 60 Ohm Eingang für einen Signal/Rauschabstand von 26 dB bezogen auf 40 kHz Hub.

**Spiegelfrequenzdämpfung:**

106 dB

$\Delta f = 2 \times f_{ZF}$ , Referenz: 1 µV/60 Ohm

**Zwischenfrequenzdämpfung:**

110 dB

$f_{ZF}$ , Referenz: 1 µV/60 Ohm

**Nebenwellendämpfung:**

106 dB

$\Delta f = 0,5 \times f_{ZF}$ , Referenz 1 µV/60 Ohm

**Übernahme-Verhältnis:**

0,8 dB

gemessen bei 40 kHz Hub, 30 dB Signal/Rauschabstand und 1 mV/60 Ohm.

**Trennschärfe:**

80 dB

Nutzsignal 100 µV an 60 Ohm, Störsignal 1 mV/60 Ohm moduliert mit 40 kHz Hub ( $\Delta f = 300$  kHz).

**AM-Unterdrückung:**

70 dB

bezogen auf 75 kHz Hub, 30 % AM 400 Hz und 1 mV/60 Ohm Antennenspannung.

**Frequenzgang:**

30 Hz ... 15 kHz ± 1 dB

gemessen bei 40 kHz Hub und 1 mV/60 Ohm Antennenspannung.

**De-Emphasis:**

25, 50, 75 µs umschaltbar

**Technical Data****Tuning Range:**

87,00 ... 107,975 MHz

Tuning in 840 steps with 25 kHz separation by means of a quartz referenced frequency synthesizer.

**Station Preselection:**

15 user programmable station selector keys for quartz accurate station selection in accordance with a 25 kHz channel pattern.

**Accuracy:**

± 0,005 %

**Tuning Meters:**

Signal strength: log. ... 100 mV/75 ohms

Center tuning: linear 20 kHz/mm

**Usable Sensitivity:**

Mono: 2 µV

Stereo: 20 µV

measured at the 75 ohms antenna input for a signal to noise ratio of 46 dB relative to 40 kHz deviation.

**Absolute Sensitivity:**

0,7 µV

measured at the 75 ohms antenna input for a signal to noise ratio of 26 dB relative to a deviation of 40 kHz.

**Image Rejection:**

106 dB

$\Delta f = 2 \times f_{IF}$ , reference 1 µV/75 ohms

**IF Rejection:**

110 dB

$f_{IF}$ , reference 1 µV/75 ohms

**Spurious Response:**

106 dB

$\Delta f = 0,5 \times f_{IF}$ , reference 1 µV/75 ohms

**Capture Ratio:**

0,8 dB

measured with a deviation of 40 kHz, 30 dB signal to noise ratio and 1 mV/75 ohms.

**Static Selectivity:**

80 dB

Wanted signal 100 µV on 75 ohms, interfering signal 1 mV/75 ohms modulated to 40 kHz deviation ( $\Delta f = 300$  kHz).

**AM-Suppression:**

70 dB

relative to a deviation of 75 kHz, 30 % AM 400 Hz and 1 mV/75 ohms antenna input voltage.

**Frequency Response:**

30 Hz ... 15 kHz ± 1 dB

referred to an input signal of 1 mV/75 ohms modulated to 40 kHz deviation.

**De-Emphasis:**

25, 50, 75 µs selectable

**Caractéristiques techniques****Gamme de fréquence:**

87,00 ... 107,95 MHz

Accord par synthétiseur de fréquence à quartz en 840 pas de 25 kHz.

**Présélection:**

15 touches de station programmables par pas de 25 kHz définis par quartz.

**Précision:**

± 0,005 %

**Instruments de mesure:**

Indicateur d'intensité du signal:

log. ... 100 mV/60 ohms

Indicateur du centrage d'accord:

linéaire 20 kHz/mm

**Sensibilité effective:**

Mono 2 µV

Stereo: 20 µV

mesurée à l'entrée 60 ohms pour un rapport signal/bruit de 46 dB avec une excursion de 40 kHz.

**Sensibilité limite:**

0,7 µV

mesurée à l'entrée 60 ohms pour un rapport signal/bruit de 26 dB avec une excursion de 40 kHz.

**Réjection image:**

106 dB

$\Delta f = 2 \times f_{FI}$  référence: 1 µV/60 ohms

**Réjection de la fréquence intermédiaire:**

110 dB

$f_{FI}$ , référence: 1 µV/60 ohms

**Affaiblissement d'intermodulation:**

106 dB

$\Delta f = 0,5 \times f_{FI}$ , référence 1 µV/60 ohms

**Rapport de capture:**

0,8 dB

mesuré avec une excursion de 40 kHz, un rapport signal/bruit de 30 dB pour 1 mV/60 ohms.

**Sélectivité:**

80 dB

signal utile 100 µV/60 ohms, signal perturbateur 1 mV/60 ohms modulé avec 40 kHz d'excursion ( $\Delta f = 300$  kHz).

**Réjection de la modulation d'amplitude:**

70 dB

correspondant à 75 kHz d'excursion, 30 % de modulation d'amplitude à 400 Hz et 1 mV/60 ohms sur l'antenne.

**Bande passante:**

30 Hz ... 15 kHz ± 1 dB

se rapportant à un signal d'antenne de 1 mV/60 ohms modulé avec 40 kHz d'excursion.

**Désaccentuation:**

commutable: 25, 50, 75 µs



|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>NF-Verzerrungen:</b><br>0,1 %<br>bei 1 mV/60 Ohm, 1 kHz und 40 kHz Hub,<br>Mono und Stereo L = R.  | <b>Total Harmonic Distortion:</b><br>0,1 %<br>with an input signal of 1 mV/75 ohms, 1 kHz<br>and 40 kHz deviation, mono and stereo L = R.  | <b>Distorsion BF:</b><br>0,1 %<br>à 1 mV/60 ohms, 1 kHz avec 40 kHz d'excursion,<br>mono et stéréo G = D.   |
| <b>Stereo-Übersprechdämpfung:</b><br>42 dB:<br>Schalter SEPARATION auf MAXIMUM<br><br>10 dB:<br>Schalter SEPARATION auf HIGH BLEND<br>bei 1 mV/60 Ohm, 1 kHz und 40 kHz Hub.  | <b>Stereo Crosstalk:</b><br>42 dB:<br>Switch SEPARATION in position MAXIMUM<br><br>10 dB:<br>Switch SEPARATION in position HIGH BLEND<br>with an input signal of 1 mV/75 ohms, 1 kHz<br>and 40 kHz deviation.                          | <b>Amortissement de diaphonie stéréo:</b><br>42 dB:<br>Commutateur SEPARATION sur MAXIMUM<br><br>10 dB:<br>Commutateur SEPARATION sur HIGH BLEND<br>à 1 mV/60 ohms, 1 kHz avec 40 kHz d'excursion.                    |
| Geräuschabstands-Verbesserung bei 50 µV/<br>60 Ohm (DIN 45405): 7 dB.   | Improvement of signal to noise ratio with an<br>input signal of 50 µV/75 ohms (DIN 45405):<br>7 dB.  | Amélioration du rapport signal/bruit à 50 µV/<br>60 ohms (DIN 45405): 7 dB.   |
| <b>Fremdspannungsabstand:</b><br>75 dB<br>30 Hz ... 15 kHz linear, 1 mV/60 Ohm bezogen<br>auf 75 kHz Hub.   | <b>Signal to Noise Ratio:</b><br>75 dB<br>30 Hz ... 15 kHz linear, referred to 75 kHz deviation<br>and an input signal of 1 mV/75 ohms.  | <b>Recul du bruit de fond:</b><br>75 dB<br>30 Hz ... 15 kHz linéaire, à 1 mV/60 ohms avec<br>75 kHz d'excursion.  |
| <b>Pilotton- und Hilfsträgerdämpfung:</b><br>(inkl. aller Oberwellen)<br>70 dB<br>15 kHz ... 300 kHz linear, 1 mV/60 Ohm bezogen<br>auf 75 kHz Hub.   | <b>Pilot Signal and Subcarrier Suppression:</b><br>(including all harmonics)<br>70 dB<br>15 kHz ... 300 kHz linear, referred to 75 kHz<br>deviation and an antenna input of 1 mV/<br>75 ohms.  | <b>Réjection du signal pilote et de la sous-porteuse:</b><br>(avec toutes les harmoniques)<br>70 dB<br>15 kHz ... 300 kHz linéaire, à 1 mV/60 ohms<br>avec 75 kHz d'excursion.  |
| <b>Umschaltswelle INTER STATION:</b><br>1,5 ... 10 µV an 60 Ohm<br>einstellbar mit Regler INTER STATION<br>THRESHOLD  | <b>Trigger Threshold INTER STATION:</b><br>1,5 ... 10 µV on 75 ohms<br>adjustable with potentiometer INTER<br>STATION THRESHOLD.   | <b>Seuil de commutation INTER STATION:</b><br>1,5 ... 10 µV à 60 ohms<br>réglable avec INTER STATION THRESHOLD  |
| <b>Umschaltswelle INTER STEREO:</b><br>4 ... 60 µV an 60 Ohm<br>einstellbar mit Regler INTER STEREO<br>THRESHOLD  | <b>Trigger Threshold INTER STEREO:</b><br>4 ... 60 µV on 75 ohms<br>adjustable with potentiometer INTER STEREO<br>THRESHOLD.   | <b>Seuil de commutation INTER STEREO:</b><br>4 ... 60 µV à 60 ohms<br>réglable avec INTER STEREO THRESHOLD  |
| <b>Antennen-Eingänge:</b><br>60 ... 75 Ohm, coaxial, nach DIN 45325<br>240 ... 300 Ohm, symmetrisch, nach DIN 45316   | <b>Antenna Inputs:</b><br>60 ... 75 ohms, coaxial, as per DIN 45325<br>240 ... 300 ohms, balanced, as per DIN 45316  | <b>Entrées d'antenne:</b><br>60 ... 75 ohms, coaxiale d'après DIN 45325<br>240 ... 300 ohms, symétrique d'après DIN 45316   |
| <b>NF-Ausgänge:</b><br>Festeingestellter Ausgang:<br>$R_i = 220 \text{ Ohm}$ , $R_L$ min. 10 kOhm<br>Doppel-Cinchkuchse parallel mit Buchse nach<br>DIN 41524.<br>Ausgangsspannung 1,16 V bei 400 Hz und<br>75 kHz Hub. | <b>Audio Outputs:</b><br>Fixed level output:<br>$R_i = 220 \text{ ohms}$ , $R_L$ min. 10 kohms<br>Double phono socket connected in parallel to<br>socket as per DIN 41524.<br>Output voltage 1.16 V at 400 Hz and 75 kHz<br>deviation. | <b>Sorties BF:</b><br>Sortie à niveau fixe:<br>$R_i = 220 \text{ ohms}$ , $R_L$ 10 kohms<br>double prise CINCH parallèle à la prise DIN<br>41524.<br>1,16 V de tension de sortie à 400 Hz avec<br>75 kHz d'excursion. |
| Regelbarer Ausgang:<br>$R_i$ max. 1,5 kOhm, $R_L$ min. 10 kOhm<br>Doppel-Cinchkuchse, Ausgangspegel mit Regler<br>OUTPUT LEVEL einstellbar.<br>Ausgangsspannung 1,16 V bei 400 Hz und<br>75 kHz Hub.                    | Adjustable output:<br>$R_i$ max. 1.5 kohms, $R_L$ min. 10 kohms.<br>Double phono socket, level adjustable with<br>potentiometer OUTPUT LEVEL.<br>Output voltage 1.16 V at 400 Hz and 75 kHz<br>deviation.                              | Sortie réglable:<br>$R_i = 1,5 \text{ kohms}$ max., $R_L$ 10 kohms min.<br>double prise CINCH, niveau de sortie réglable<br>avec OUTPUT LEVEL.<br>1,16 V de tension de sortie à 400 Hz avec<br>75 kHz d'excursion.    |
| <b>Kopfhörer-Ausgang:</b><br>$R_i = 220 \text{ Ohm}$ , $R_L$ min. 8 Ohm<br>Stereo Jack Buchse, Pegel mit Regler VOLUME<br>einstellbar.<br>Ausgangsspannung 8 V bei 400 Hz und 75 kHz<br>Hub.                            | <b>Headphone Output:</b><br>$R_i = 220 \text{ ohms}$ , $R_L$ min. 8 ohms<br>Stereo jack, level adjustable with potentiometer<br>VOLUME.<br>Output voltage 8 V at 400 Hz and 75 kHz deviation.  | <b>Sortie casque:</b><br>$R_i = 220 \text{ ohms}$ , $R_L$ 8 ohms min.<br>Prise Jack stéréo, niveau réglable avec<br>VOLUME.<br>8 V de tension de sortie à 400 Hz avec 75 kHz<br>d'excursion.                          |
| <b>Oszilloskop-Ausgang:</b><br>Doppelcinchkuchse,<br>vertikal (Y): 50 mV/60 Ohm HF $\approx 1 \text{ V}$<br>horizontal (X): 75 kHz Hub $\approx 2,8 V_{ss}$   | <b>Oscilloscope output:</b><br>Double phono socket,<br>vertikal (Y): 50 mV/75 ohms HF $\approx 1 \text{ V}$<br>horizontal (X): 75 kHz deviation $\approx 2,8 V_{pp}$   | <b>Sortie oscilloscope:</b><br>double prise CINCH,<br>vertikal (Y): 50 mV/60 ohms HF $\approx 1 \text{ V}$<br>horizontal (X): 75 kHz d'excursion $\approx 2,8 V_{pp}$   |

**Bestückung:**

(ohne Dolby-Steckkarte)

65 Integrierte Schaltungen (IC), 63 Transistoren, 2 Dioden-Matrizen (91 Dioden), 42 Dioden, 19 Abstim-Doppeldioden, 3 Brückengleichrichter, 7 Sieben-Segment Anzeigen.

**Stromversorgung:**

umschaltbar: 100, 120, 140, 200, 220, 240 V  
50 ... 60 Hz, 40 Watt

Netzsicherung: 100 ... 140 V: 0,5 AT  
200 ... 240 V: 0,25 AT

Stromversorgung des elektronischen Speichers bei Netzausfall durch drei Alkaline-Batterien à 1,5 V (R6, UM3, Size AA).

**Gewicht: (Masse)**

12 kg

**Abmessungen:**

B x H x T = 452 x 151 x 348 mm

**Composants:**

(sans circuit Dolby)

65 circuits intégrés (IC), 63 transistors, 2 matrices à diodes (91 diodes), 42 diodes, 19 double-diodes à capacité, 3 redresseurs, en pont et 7 indicateurs sept segments.

**Alimentation:**

Commutable: 100, 120, 140, 200, 220, 240 V  
50 ... 60 Hz, 40 watts

Fusible secteur: 100 ... 140 V: 0,5 AT  
200 ... 240 V: 0,25 AT

En cas de coupure secteur, alimentation secondaire de la mémoire électronique par 3 piles alcalines de 1,5 V (R6, UM3, Size AA).

**Poids:**

12 kg

**Dimensions:**

L x H x P = 452 x 151 x 348 mm

**Component parts:**

(without Dolby circuit board)

65 integrated circuits (IC), 63 transistors, 2 diode matrices (91 diodes), 42 diodes, 19 variable capacity double diodes, 3 bridge rectifiers, 7 seven-segment displays.

**Electric Current Supply:**

Voltage selector

for: 100, 120, 140, 200, 220, 240 V  
50 ... 60 Hz, 40 watts

Main fuse: 100 ... 140 V: 0.5 AT  
200 ... 240 V: 0.25 AT

In case of power line failure, the current supply for the electronic memory unit is maintained by three 1.5 V alkaline-batteries (R6, UM3, Size AA).

**Weight:**

12 kg (26 lbs 7 ozs)

**Dimensions:**

W x H x D = 452 x 151 x 348 mm  
(17.8 x 6 x 13.7 inches)

Abmessungen

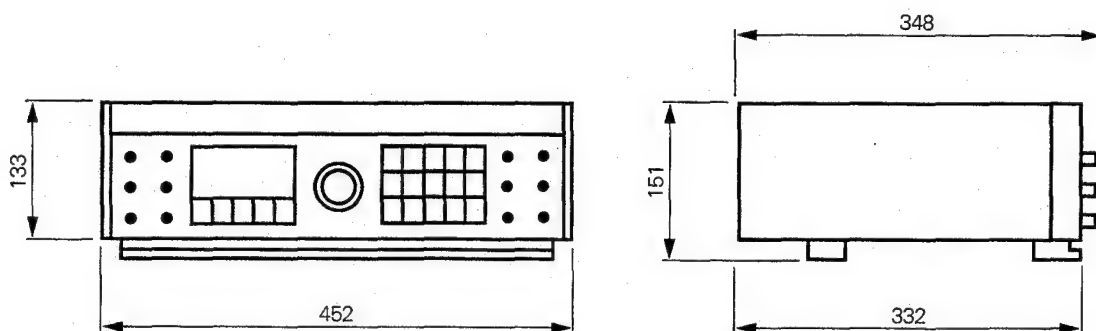
Dimensions

Dimensions

Normale Version

Version Standard

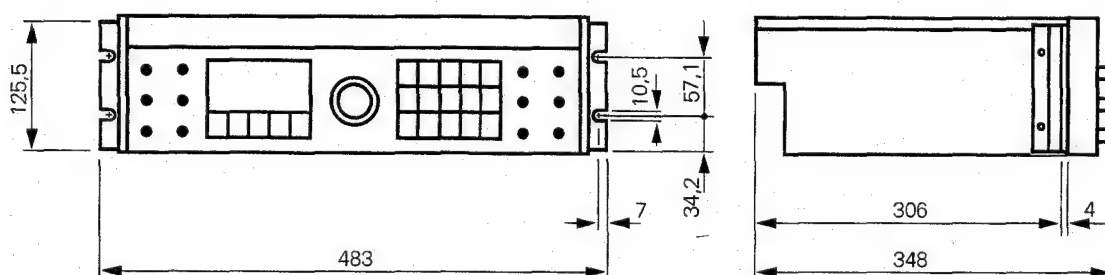
Version normale



Rack-Version

Rack Version

Version rack





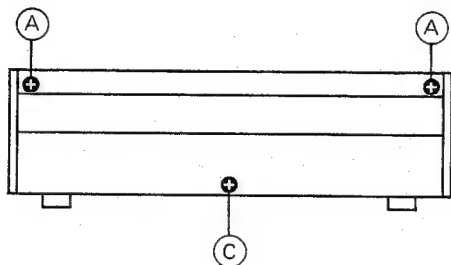
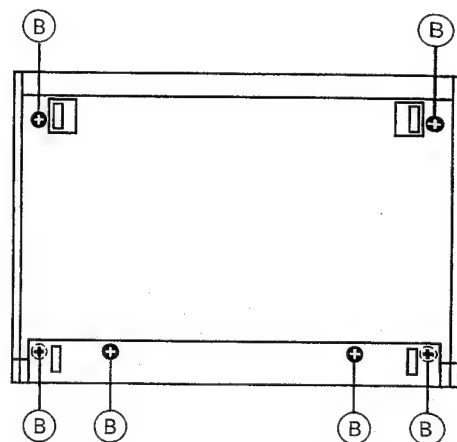


Fig. 2.-1



## 2. Ausbau

### Achtung:

Vor Entfernen der Abdeckbleche unbedingt den Netzstecker ziehen.

## 2. Dismantling

### Attention:

Disconnect the unit from the electric current supply before removing the cover plates.

## 2. Démontage

### Attention:

Avant toute opération dans l'appareil, retirez la fiche secteur.

### 2.1. Entfernen des oberen Deckbleches

- An der Rückseite 2 Schrauben (A) lösen.
- Deckblech nach hinten ausfahren.

### 2.1. Removal of top cover

- Remove two screws (A) from the back of the unit.
- Slide top cover towards the rear.

### 2.1. Dépose de la plaque de recouvrement

- Dévissez 2 vis (A) à l'arrière de l'appareil.
- Retirez la plaque de recouvrement par l'arrière.

### 2.2. Entfernen des unteren Deckbleches

- An der Unterseite 6 Schrauben (B) lösen.
- An der Rückseite 1 Schraube (C) lösen.
- Unteres Deckblech abheben.

### 2.2. Removal of bottom plate

- Place the unit upside down onto a soft padding.
- Remove six screws (B) from the bottom.
- Remove screw (C) from the back side.
- Lift off bottom cover plate.

### 2.2. Dépose de la plaque du fond

- Sur le fond dévissez 6 vis (B).
- Dévissez une vis (C) à l'arrière.
- Enlevez la plaque du fond.

### 2.3. Entfernen der seitlichen Abdeckungen

- Seitlich 2 Schrauben lösen.
- Seitliche Abdeckungen entfernen.

### 2.3. Removal of side panels

- Remove screws from side panels.
- Take off side panels.

### 2.3. Dépose des plaques latérales

- Dévissez 2 vis de côté.
- Retirez les plaques latérales.

### 2.4. Bedienungs-Einheit ausbauen

- Oberes und unteres Deckblech ausbauen (Kap. 2.1. und 2.2.).
- Von oben (links und rechts aussen) 2 Befestigungsschrauben lösen.
- 2 Steckverbindungen auf Verbindungsprint ziehen.
- Seitlich links und rechts je 1 Steckverbindung ziehen.
- Bedienungs-Einheit entfernen.

### 2.4. Removal of operating section

- Remove top and bottom covers (see section 2.1. and 2.2.).
- From the top side, remove two screws on the left- and right-hand sides.
- Disconnect two plug-in connections from the interconnecting circuit board.
- Remove plug-in connections on the left- and right-hand side.
- Take out the operating section.

### 2.4. Dépose de l'unité de commande

- Déposez les plaques supérieure et inférieure (voir 2.1. et 2.2.).
- Dévissez par le haut (à l'extrémité gauche et droite) les 2 vis de fixation.
- Retirez 2 fiches du circuit d'interconnexion.
- Découpez les prises multipôles à gauche et à droite.
- Déposez l'unité de commande.



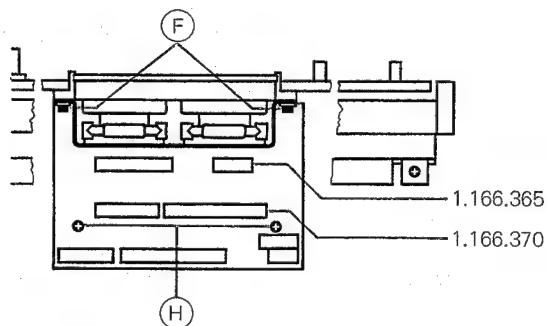
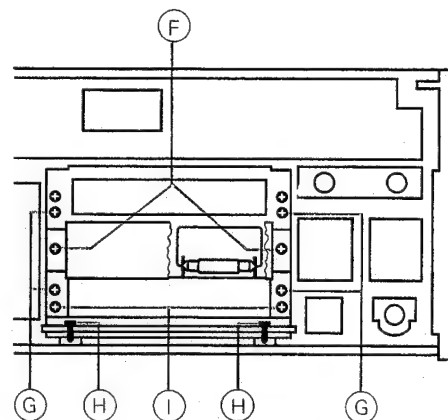


Fig. 2.-2



## 2.5. Frontplatte ausbauen

- Seitliche Abdeckungen entfernen (siehe 2.3.).
- An den seitlichen Zierleisten je 2 Schrauben lösen. Zierleisten mit Abdeckklappe entfernen.
- Am Handabstimmknopf MANUAL TUNING Sicherungsschraube mit Innensechskantschlüssel (1,5 mm) lösen und den Knopf abnehmen.
- Knopf des Lautstärkereglers VOLUME abziehen.
- Frontplatte vorsichtig über die 4 Kippschalter abheben.

## 2.5. Removal of front panel

- Take off the side panels (see 2.3.).
- Remove two screws from the style strips on either side.
- Remove style strips with front flap.
- With Allen key 1.5 mm loosen the set screw on the knob MANUAL TUNING and pull the knob from its shaft.
- Pull-off knob from the VOLUME control.
- Carefully lift the front panel over and away from the four toggle switches.

## 2.5. Dépose de la plaque frontale

- Démontez les plaques latérales (voir 2.3.).
- Dévissez 2 vis sur chaque moulure latérale.
- Enlevez les moulures avec le cache escamotable.
- A l'aide d'une clé imbus (1,5 mm) desserrez et enlevez le bouton d'accord MANUAL TUNING.
- Enlevez le bouton de réglage VOLUME.
- Déposez avec précaution la plaque frontale en tenant compte des 4 interrupteurs à bascule.

## 2.6. Anzeigelampen auswechseln

- Bedienungs-Einheit ausbauen (siehe 2.4.).
- Lampensockel herausdrehen und Lampe auswechseln.

## 2.6. Replacement of indicator lamps

- Remove operating section (see 2.4.).
- Unscrew lamp socket and replace lamp.

## 2.6. Remplacement des lampes d'indicateurs

- Déposez l'unité de commande (voir 2.4.).
- Sortez en tournant les socles de lampe et changez la lampe.

## 2.7. Lampe für Instrumentenbeleuchtung auswechseln

- Bedienungs-Einheit ausbauen (siehe 2.4.).
- 2 Steckverbindungen auf Verbindungsplatine ziehen.
- 2 Steckverbindungen auf Frequenzspeicher-Steckkarte 1.166.370 ziehen.
- Frequenzspeicher-Steckkarte 1.166.370 ziehen (Sicherheitsbügel lösen).
- Anzeige-Einheit Steckkarte 1.166.365 ziehen.
- 2 Schrauben (F) lösen und Abdeckung abheben. Die Lampen für die Instrumentenbeleuchtung sind zugänglich.

## 2.7. Replacement of meter illumination

- Remove operating section (see 2.4.).
- Disconnect two plug-in connections from the interconnecting circuit board.
- Disconnect two plug-in connections from the memory circuit board 1.166.370.
- Take out the memory circuit board 1.166.370 (undo safety clamp).
- Pull out the digital display circuit board 1.166.365.
- Remove two screws (F) and lift off the cover. The lamps for meter illumination are now accessible.

## 2.7. Remplacement des lampes d'éclairage des instruments

- Déposez l'unité de commande (voir 2.4.).
- Retirez 2 fiches du circuit d'interconnexion.
- Retirez 2 fiches du circuit de mémoire 1.166.370 (enlevez l'étrier de sécurité).
- Retirez l'unité d'affichage 1.166.365.
- Dévissez 2 vis (F) et ôtez le couvercle. Les lampes d'éclairage sont accessibles.

## 2.8. VU-Meter ausbauen

- Gleiches Vorgehen wie beim Ausbau der Lampen für die Instrumentenbeleuchtung, gemäß Kap. 2.7.
- 4 Schrauben (G) lösen.
- 2 Schrauben (H) auf Steckerleistenprint

## 2.8. Removal of VU-meters

- Proceed in the same manner as for replacement of the meter illumination (see 2.7.).
- Remove four screws (G).
- Remove two screws (H) on the edge-connector board. The VU-meter unit may now

## 2.8. Dépose des instruments

- Procédez comme au chapitre 2.7. pour le démontage des lampes d'éclairage.
- Dévissez 4 vis (G).
- Dévissez 2 vis (H) sur le circuit d'interconnexion. L'unité des VU-mètres peut être

lösen. VU-Meter Einheit kann nun herausgehoben werden.

- 2 Schrauben ① lösen und Befestigungsträger abheben. Die Instrumenten-Anschlüsse auf dem Steckerleistenprint auslöten.

be lifted out of the tuner.

- Remove two screws ① and take off the mounting bracket. Unsolder the meter connections from the edge-connector board.

retirée par le haut.

- Dévissez 2 vis ① et déposez le support. Dessoudez les fils de raccordement du circuit d'interconnexion.

#### 2.9. Netzsicherung auswechseln

- Netzstecker ziehen.
- Sicherungselement öffnen (Bajonettverschluss).
- Defekte Sicherung auswechseln.

#### 2.9. Replacement of main fuse

- Disconnect power cord from the electric current supply.
- Open the fuse holder (bayonet catch).
- Replace defective fuse.

#### 2.9. Remplacement du fusible secteur

- Retirez la fiche secteur.
- Otez le capuchon à baïonnette du portefusible.
- Remplacez le fusible défectueux.

#### 2.10. Netzteil-Sicherungen auswechseln

- Netzstecker ziehen.
- In der Mitte des unteren Deckblechs die beiden Schrauben der kleinen Abdeckung lösen und diese abheben.
- Defekte Sicherung auswechseln.

#### 2.10. Replacement of secondary fuses

- In the center of the bottom plate, remove the two screws which secure the small cover and remove that cover.
- Replace defective fuse.

#### 2.10. Remplacement des fusibles d'alimentation

- Retirez la fiche secteur.
- Sur le fond de l'appareil, retirez le petit couvercle du milieu en dévissant les 2 vis.
- Remplacez le fusible défectueux.



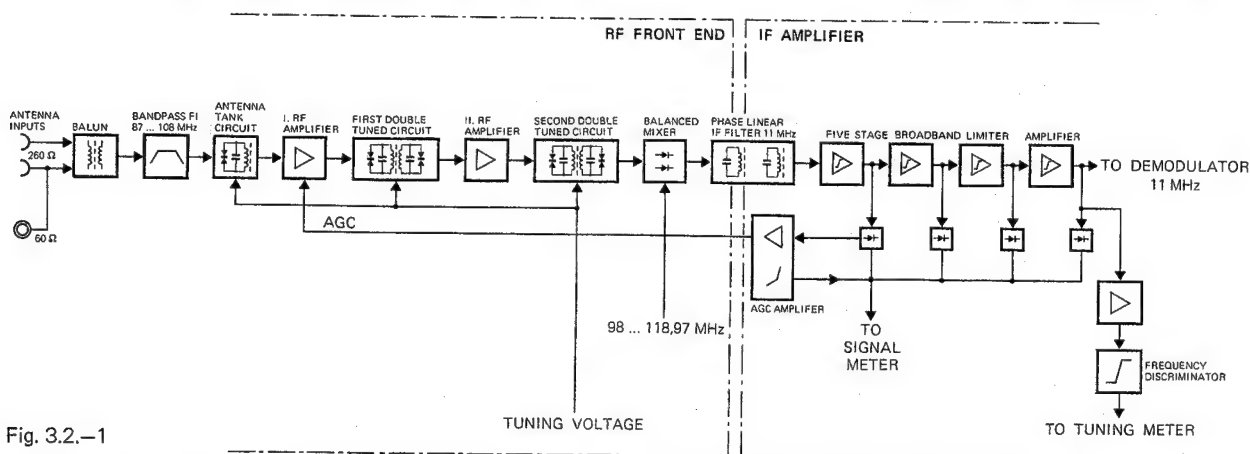


Fig. 3.2.—1

### 3. Funktionsbeschreibung

### 3. Circuit description

### 3. Description des fonctions

#### 3.1. Übertrager 1.166.195

Das Antennensignal gelangt von den 60 Ohm- bzw. 240 Ohm-Anschlüssen über einen Symmetrierübertrager und ein Bandpassfilter auf das HF-Eingangsteil.

#### 3.1. Antenna transformer (Balun) 1.166.195

The signal from the 75 ohms or 300 ohms antenna socket is fed to the RF-input stage via a balancing transformer.

#### 3.1. Translateur 1.166.195

Le signal arrivant sur les prises d'antenne de 60 ou 240 ohms est transmis à l'étage HF au travers d'un translateur symétrique et d'un filtre passe-bande.

#### 3.2. HF-Eingangsteil 1.166.100

Über den Antennenkreis kommt das Signal auf die erste HF-Verstärkerstufe. Bei grossen Eingangssignalen wird diese Stufe in der Verstärkung geregelt. Danach folgt ein abgestimmtes Zweikreis-Bandfilter. Über die zweite HF-Verstärkerstufe und das zweite Bandfilter erfolgt die Kopplung auf die balancierte Gegentakt-Mischstufe. Die Abstimmungsspannung für die Kapazitätsdioden der Bandfilter wird vom Lokal-Oszillatorprinzip zugeführt. Das passive ZF-Filter ist vom ZF-Verstärker getrennt und in acht abgestimmte Kreise unterteilt. Der erste Teil mit drei Kreisen befindet sich auf dem HF-Eingangsteil, die weiteren fünf Kreise sind auf dem ZF-Verstärker platziert.

Mit dieser Auslegung des ZF-Filters werden konstante Übertragungseigenschaften sowie eine von Signalstärke und Begrenzeinsatz unabhängige Selektion erzielt.

#### 3.2. RF-section (front end) 1.166.100

From the antenna circuit the signal reaches the first RF-amplifier. The gain of that amplifying stage is controlled automatically when strong input signals are present. From there the signal reaches a tunable two-section bandpass. After having passed the second RF-amplifier and the second tunable bandpass, the signal is then coupled to the balanced push-pull mixer. The tuning voltage for the varicap diodes in the bandpass filters arrives from the oscillator section. The passive IF-filter strip is completely separate from the IF-amplifier and it consists of eight tuned circuits. The first three filter circuits are located on the RF-input section whereas the remaining five filters are placed on the IF-amplifier section.

This lay-out of the IF-filter ensures a transfer characteristic which is independent of signal amplitude or limiter action.

#### 3.2. Etage d'entrée HF 1.166.100

Par le circuit d'antenne, le signal arrive au premier étage HF dont le taux d'amplification varie suivant l'intensité du signal d'entrée. La liaison au deuxième étage se fait par un filtre de bande double accordé. Après ce deuxième étage suivi d'un deuxième filtre de bande, le signal amplifié est amené à un étage mélangeur symétrique. La tension d'accord pour les diodes à capacité variable des filtres de bande est délivrée par la plaquette de l'oscillateur local. Le filtre passif FI est séparé de la partie amplificatrice FI et se compose de huit circuits accordés séparés. Les trois premiers sont montés sur l'étage d'entrée HF et les cinq suivants sur l'amplificateur FI.

Cette disposition apporte une qualité de transmission et de sélection constante indépendamment de l'intensité du signal et du seuil de limitation.

#### 3.3. ZF-Verstärker 1.166.120

Das zweite Teil des ZF-Filters mit fünf abgestimmten Kreisen ist am Eingang des ZF-Verstärkers platziert. Vier integrierte Differentialverstärker übernehmen das Signal vom ZF-Filter.

Zur Verstärkungsregelung der ersten HF-Vorstufe (bei grossen Eingangssignalen) wird nach der ersten ZF-Stufe das gleichgerichtete Signal über einen Verstärker abgenommen. Nach jeder ZF-Stufe werden die Signale ausgekoppelt, gleichgerichtet und über eine Summierstufe (auf dem Logikteil) zum Signalstärke-Anzeigeelement (SIGNAL) gebracht. Die logarithmische Anzeige ermöglicht eine Beurteilung der Signal-

#### 3.3. IF-amplifier 1.166.120

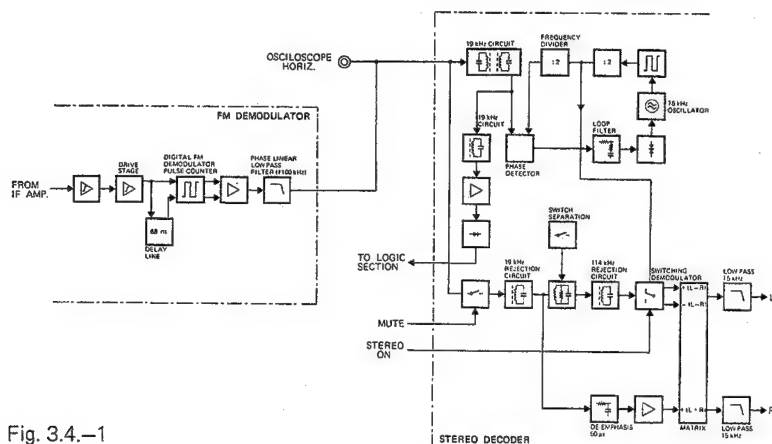
The second part of the IF-filter with its five tuned circuits is located at the input of the IF-amplifier which by itself consists of four integrated differential amplifiers.

To control the gain of the first RF-stage when large input signals are present, a rectified portion of the signal is branched-off via a separate amplifier after the first IF-amplifier stage. The signal is further tapped off after each IF-stage. The tapped off portion gets rectified and after passing a summing stage (on the logic section), it is fed to the signal strength meter. Logarithmic indication is achieved in this manner and this makes it possible to measure an-

#### 3.3. Amplificateur FI 1.166.120

La deuxième partie du filtre FI composée de cinq circuits accordés, est placée à l'entrée de l'amplificateur FI. Quatre amplificateurs différentiels intégrés se chargent d'amplifier le signal issu du filtre FI.

Afin de limiter l'amplification du premier étage HF lors de signaux d'entrée importants, une tension de commande de gain, redressée et amplifiée, est issue du premier étage FI. De chaque étage FI, est également prélevé un signal redressé, qui après un étage additionneur (sur la partie logique) est envoyé au circuit de logique pour commander l'instrument indiquant l'intensité du signal reçu (SIGNAL).



stärke von einigen  $\mu\text{V}$  bis über 100 mV.

Die begrenzte ZF-Spannung wird dem FM-  
Demodulator zugeführt.

tenna input signals ranging from a few microvolts up to 100 millivolts.

After limiting, the IF-signal is passed on to the FM-demodulator.

L'échelle logarithmique de cet instrument permet de mesurer l'intensité du signal de quelques  $\mu\text{V}$  à plus de 100 mV.

La tension FI limitée, est ensuite envoyée au démodulateur FM.

### 3.4. FM-Demodulator 1.166.130

Das ZF-Signal vom ZF-Verstärker gelangt auf einen fünften Differentialverstärker und wird in der nachfolgenden Treiberstufe in ein Rechtecksignal umgewandelt. Die Ansteuerung des digitalen FM-Demodulators erfolgt einmal direkt und einmal über eine 68 ns-Verzögerungsleitung. Eine Siebschaltung ermittelt aus der Impulsfolge der Demodulatorschaltung den Mittelwert als demoduliertes MPX-Signal. Nach der Differentialverstärker-Stufe und dem 90 kHz-Tiefpassfilter wird das Stereo-MPX-Signal über den Stummschaltkreis (im Logikteil) zum Stereo-Decoder geführt.

Parallel zum MPX-Ausgang befindet sich noch ein Horizontal-Oszilloskop-Ausgang.

### 3.4. FM-demodulator 1.166.130

From the IF-amplifier the IF-signal reaches a fifth differential amplifier and from there a driver stage which delivers a square wave output. The following FM-demodulator is driven by a direct portion of that square wave plus a second portion which passes a 68 nsec delay line. The pulse train generated in the demodulator circuit passes an integrating network and the so formed mean value of the signal represents the demodulated MPX-signal. After amplification in an other differential amplifier, which is followed by a 90 kHz low-pass, the stereo MPX-signal reaches the muting circuit (on the logic section) and from there the stereo decoder.

Parallel to the MPX-output, a feed for the horizontal input of an oscilloscope is provided.

### 3.4. Démodulateur FM 166.130

Le signal FI sortant du cinquième amplificateur différentiel, est transformé par l'étage d'attaque suivant en un signal carrée. Ce dernier commande le démodulateur FM digital à commutation, une fois directement et une fois par une ligne de retard de 68 nanosecondes. Le signal MPX démodulé est obtenu par un circuit de filtrage, qui transforme les impulsions sortant du démodulateur en un signal de valeur moyenne. Après un amplificateur différentiel et un filtre passe-bas de 90 kHz, le signal stéréo MPX est envoyé au décodeur stéréo via un circuit de silence (sur la plaquette de logique).

Parallèle à la sortie MPX se trouve encore la sortie horizontale pour oscilloscope.

### 3.5. Stereo-Decoder 1.166.150

Die Erzeugung des 38 kHz-Hilfsträgers aus dem 19 kHz-Pilotton erfolgt in einer Schwungradschaltung (phase locked loop). Vom 76 kHz-Oszillator gelangt das Signal über eine Impulsformerstufe auf einen Frequenzteiler (: 2). Die geteilte Frequenz von 38 kHz steuert den MPX-Schaltdemodulator. Über einen zweiten Frequenzteiler (: 2) wird das Signal der Phasenvergleichsstufe zugeführt. In einem breitbandigen, phasenstabilen 19 kHz-Bandfilter wird der Pilotton aus dem Stereo-MPX-Signal ausgefiltert und ebenfalls der Phasenvergleichsstufe eingegeben. Stimmen die beiden Eingangssignale der Phasenvergleichsstufe in Frequenz und Phase nicht überein, so steuert die Fehlerspannung dieser

### 3.5. Stereo decoder 1.166.150

The 38 kHz subcarrier is regenerated in a phase-locked-loop oscillator. The locally generated 76 kHz signal passes a pulse shaper from where it reaches a : 2 dividing stage. The so derived frequency of 38 kHz drives the switching demodulator. After passing through a second : 2 divider, the signal is fed to the phase comparator. In a relatively broad band, phase stable 19 kHz filter, the pilot tone is filtered from the stereo MPX-signal and this pilot frequency is also fed to the phase comparator. If the two input signals to the phase comparator differ in frequency, an error voltage is produced which is fed back via the loop filter to retune the 76 kHz oscillator.

### 3.5. Décodeur stéréo 1.166.150

La régénération de la sous-porteuse de 38 kHz du signal pilote 19 kHz s'effectue par un circuit à verrouillage de phase (phase locked loop). De l'oscillateur un signal de 76 kHz est amené à un diviseur de fréquence ( $\div 2$ ) par l'intermédiaire d'un étage de mise en forme. La fréquence de 38 kHz qui en résulte vient commander le démodulateur à commutation. Un second diviseur de fréquence ( $\div 2$ ) produit un signal de 19 kHz qui est amené au comparateur de phase. Un filtre de 19 kHz à large bande et à phase stable extrait du signal MPX le signal pilote qui parvient également au comparateur de phase. Si les signaux d'entrée du comparateur ne sont pas exactement en phase, une tension de correction



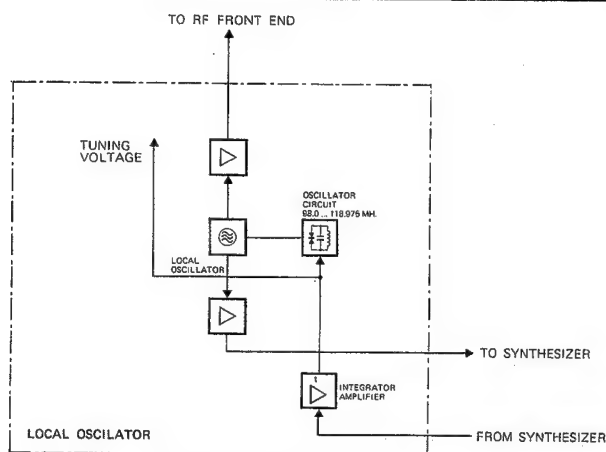


Fig. 3.6.—1

Stufe über das Loop-Filter und den Abstimmkreis den 76 kHz-Oszillator nach.

Das im Logik-Teil von der Stummschaltlogik überwachte MPX-Signal wird auf das 19 kHz-Sperrfilter geführt und vom 19 kHz-Pilotton befreit. Das Signal wird nun in den Hauptkanal über das De-Emphasis-Netzwerk und in den Hilfskanal über den 38 kHz-Kreis aufgeteilt. Mit dem Schalter SEPARATION SWITCH kann bei schwach einfallenden Stereo- sendern der Rauschabstand auf Kosten der Übersprechdämpfung verbessert werden. Der Hauptteil liefert über einen Verstärker das Summensignal. Das Differenzsignal wird im Schalt-demodulator aus dem Hilfskanal gewonnen und der Matrix zugeführt. Damit keine Selektivitätsverluste in Stereo gegenüber Mono auftreten, müssen gewisse Frequenzanteile über dem MPX-Signal entfernt werden. Diese Forderung wird erfüllt durch das 90 kHz-Tiefpassfilter im FM-Demodulator, das 130 kHz-Sperrfilter im Logikteil, die 114 kHz-Sperrfilter und 38 kHz-Filter im Stereo-Decoder. Über 15 kHz-Tiefpassfilter, zur Unterdrückung der MPX-Restsigale, werden die NF-Signale an den Ausgang gebracht.

Nach dem 19 kHz-Bandfilter am Eingang der Phasenvergleichsstufe wird der Pilotton abgezweigt und scharf ausgefiltert, verstärkt und gleichgerichtet einer Schaltstufe zugeführt. Das Signal PILOT PRESENT wird in der Stereo-Umschaltlogik weiterverarbeitet.

The MPX-signal, which is controlled by the muting logic in the logic section, reaches the 19 kHz rejection filter where the 19 kHz pilot tone is removed from the MPX-signal. The signal is then separated into the main channel via the de-emphasis network and into the sub channel via the 38 kHz filter. Fringe area stereo reception, which produces a poor signal to noise ratio, can be improved in its signal to noise performance at the expense of stereo separation by operating the SEPARATION SWITCH. The sum signal passes separate amplification. The difference signal is derived from the sub channel in the switching demodulator from where it is fed to the matrix. In order to ensure to same selectivity in stereo as compared with mono operation, certain frequency components have to be removed from the MPX-signal. This requirement is met by the 19 kHz low-pass filter on the FM-demodulator, the 130 kHz rejection filter in the logic section, the 114 kHz rejection filter and the 38 kHz filter on the stereo decoder. MPX residuals are eliminated in a 15 kHz low-pass circuit before the audio signal reaches the output sockets.

Past the 19 kHz bandpass at the input of the stereo decoder, the pilot tone signal is filtered out by a sharply tuned resonance circuit and after amplification and rectification it reaches the switching stage. The so derived signal PILOT PRESENT is then used for automatic operation of the stereo changeover circuit.

est envoyée par un filtre de boucle au circuit d'accord de l'oscillateur de 76 kHz.

Pour pouvoir être envoyé au circuit de silence de la partie logique, le signal MPX est libéré du signal pilote par un filtre suppresseur de 19 kHz, d'où sont extraits, par le réseau de désaccentuation le canal principal, et par le filtre de 38 kHz le canal auxiliaire. En cas de réception faible, le rapport signal/bruit peut être amélioré par le commutateur SEPARATION SWITCH, au prix d'une moins bonne séparation des canaux. Le canal principal via un étage amplificateur délivre le signal somme. Le signal différence issu du canal auxiliaire, par le démodulateur à commutation, est envoyé à la matrice de décodage. Afin de ne pas perdre de la sélectivité en stéréo par rapport à la réception mono, le signal MPX doit être libéré de certaines fréquences perturbatrices par les filtres suivants: filtre passe-bas de 90 kHz sur le démodulateur FM, filtre suppresseur de 130 kHz sur le circuit logique, filtres suppresseurs de 114 kHz et de 38 kHz sur le décodeur stéréo. Un filtre passe-bas de 15 kHz amène le signal à la sortie en éliminant les résidus du signal composite.

Après le filtre de bande de 19 kHz à l'entrée du décodeur stéréo, le signal pilote passe par un filtre aiguille pour être amplifié puis redressé avant d'attaquer l'étage commutateur. Le signal PILOT PRESENT est utilisé pour la commande de la logique de commutation stéréo.

### 3.6. Lokal-Oszillator 1.166.110 Frequenz-Synthesizer 1.166.140

Die Lokal-Oszillator-Spannung wird in einer Phasenregelschaltung (phase locked loop) erzeugt. Der Lokal-Oszillator gibt sein Signal über eine Pufferstufe an einen Frequenzteiler (: 4). Das hinuntergeteilte Signal durchläuft den Programmzähler. Das Teilverhältnis (: N) von 3920 ... 4758 kann über die Programmeingänge via Offset Adder von der Abstimmereinheit her eingegeben werden. Vom Programmzähler gelangt das Signal auf die Frequenz- und Phasenvergleichsstufe und wird hier mit der Referenzfrequenz verglichen. Ein Quarz-Oszillator mit einer Frequenz von 1,6 MHz sorgt für die Referenzfrequenz-Erzeugung. Über einen Frequenzteiler (: 256) wird die Referenzfrequenz von 6,25 kHz erreicht. Stimmen nun die beiden

### 3.6. Local oscillator 1.166.110 Frequency synthesizer 1.166.140

The local oscillator signal is generated in a phase-locked-loop circuit. From the oscillator proper, the signal is passed through a buffer stage to reach the : 4 frequency divider and the so reduced frequency arrives at the program counter. Its dividing ratio (: N), covering the range from 3920 ... 4758, can be selected from the tuning section via the program inputs and the offset adder. After the program counter, the signal reaches the frequency and phase comparator where it is compared with the reference frequency as produced by a quartz controlled oscillator oscillating at 1.6 MHz. That frequency is scaled down by a ratio of 256 : 1 to produce the reference frequency of 6.25 kHz. If the two input signals to the frequency and phase com-

### 3.6. Oscillateur local 1.166.110 Synthétiseur de fréquence 1.166.140

La tension de l'oscillateur local est produite par un circuit à verrouillage de phase (phase locked loop). L'oscillateur local délivre son signal au diviseur de fréquence (: 4) via un étage tampon. Ce signal divisé traverse le compteur de programme. Le rapport diviseur (: N) de 3920 ... 4758, peut être donné par les entrées de programme de l'unité d'accord. Le signal va du compteur de programme à l'étage comparateur de fréquence et de phase, pour être comparé à la fréquence de référence. De l'oscillateur à quartz de 1,6 MHz, on obtient par division (: 256) la fréquence de référence de 6,25 kHz. Lorsque les deux signaux d'entrée de l'étage comparateur ne sont pas parfaitement en phase, cet étage produit un signal de correction. Par l'amplificateur

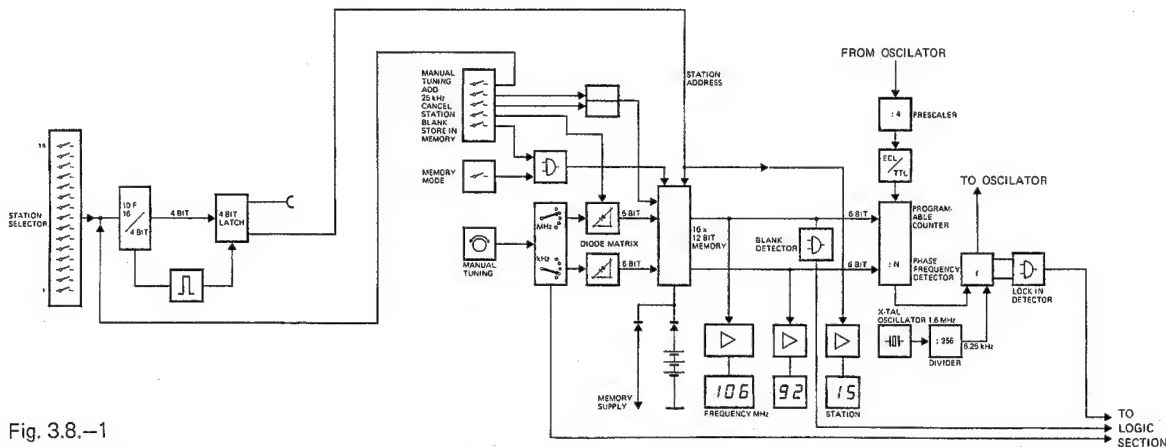


Fig. 3.8.-1

Eingangssignale der Frequenz-Phasenvergleichsstufe in Frequenz und Phase nicht überein, so erzeugt diese Stufe ein Fehlersignal. Dieses Signal ändert über den Integrationsverstärker die Vorspannung der Kapazitätsdiode im Oszillatorkreis. Der Nachstimmvorgang läuft weiter bis die Eingangssignale der Frequenz-Phasenvergleichsstufe in Frequenz und Phase übereinstimmen. Der Lock-in Detector gibt bei abgeschlossenem Abstimmvorgang ein Signal an die Schaltlogik weiter. Eine Pufferstufe koppelt die Lokal-Oszillator-Frequenz an die Mischstufe im ZF-Teil.

parator deviate from each other, the comparator produces an error signal. That signal passes an integrating amplifier and is used to change the biasing on the varicap diode in the oscillator circuit. Thus the oscillator gets retuned until full frequency and phase coherence is reached for the two signals at the input to the frequency and phase comparator. Once that condition is reached the lock-in detector produces a signal for the switching logic. A further buffer stage couples the local oscillator frequency to the mixer stage in the IF-section.

intégrateur, ce signal contrôle la tension d'accord de la diode à capacité variable de l'oscillateur local. Cette correction durera jusqu'à ce que les deux signaux de l'étage comparateur soient en phase. A ce moment-là, le détecteur "Lock-in" envoie un signal à la logique de commutation. Un second étage tampon transmet la fréquence de l'oscillateur local à l'étage mélangeur de l'amplificateur FI.

### 3.7. Abstimm-Einheit bestehend aus

Diode-Matrix MHz 1.166.355  
Diode-Matrix kHz 1.166.350  
Handabstimmung MHz 1.166.316.21  
Handabstimmung kHz 1.166.316.11

Die Eingabe des Teilverhältnisses erfolgt mit dem Handabstimmknopf. Die Diode-Matrizen übertragen das Teilverhältnis an den Digitalteil.

### 3.7. Tuning section consisting of:

Diode matrix MHz 1.166.355  
Diode matrix kHz 1.166.350  
Manual tuning MHz 1.166.316.21  
Manual tuning kHz 1.166.316.11

The dividing ratios for the program counter are selected by means of the manual tuning knob. The diode matrices transfer the selected dividing ratio to the digital section.

### 3.7. Unité d'accord composée de

Matrice de diodes MHz 1.166.355  
Matrice de diodes kHz 1.166.350  
Sélecteur manuel MHz 1.166.316.21  
Sélecteur manuel kHz 1.166.316.11

La sélection du rapport diviseur s'effectue par le bouton du sélecteur manuel. Les matrices de diodes transmettent le rapport diviseur à la partie digitale.

### 3.8. Digital-Teil

Ein CMOS-Memory mit 16 Worten zu 12 Bit bildet den zentralen Mittelpunkt des Digitalteils. Ein 12 Bit Code (FC1 ... 12) gelangt vom Memory als Frequenzinformation an den Synthesizerprint sowie auf die Frequenzanzeige. Der Memory-Eingang wird vom MANUAL TUNING Teil (EC1 ... 11) und der 25 kHz-Versatz-Eingabe (EC12) angesteuert. Die Taste BLANK (EC1, 2) ermöglicht über den Blank Detector (FC1 ... 6) die Dunkelsteuerung der Frequenzanzeige.

15 Stations- und 1 Manualtaste steuern mit einem 1 von 16 Code eine Logik, welche über die Adressleitung das Memory, die Stationsanzeige und den Manual-Detector versorgen. Mit der Taste STORE IN MEMORY kann der Eingabecode an die richtige Adressstelle abgespeichert werden.

Das an den Logikteil abgehende Signal SDC ermöglicht das Stummschalten des Gerätes unter folgenden Bedingungen:

### 3.8. Digital section

A CMOS memory for sixteen 12-bit words forms the central part of the digital section. A 12-bit code (FC1 ... 12) forms the frequency information and is fed from the memory to the synthesizer board and to the frequency display as well. Information for the memory input is provided by the MANUAL TUNING section (EC1 ... 11) and the 15 kHz offset adder (ED12). By operating the button BLANK (EC1, 2) the blank detector (FC1 ... 6) will turn the digital display off.

By means of one code out of 16, 15 station selector buttons and 1 manual selector are controlling a logic which supplies information via address lines to the memory, to the station indication and to the manual detector. By operating the button STORE IN MEMORY, the code input gets stored at the correct address.

The signal SDC, which is fed to the logic section, effects the muting of the receiver under the following conditions:

### 3.8. Partie digitale

Le point central de la partie digitale est une mémoire CMOS à 16 mots de 12 bits. Un code de 12 bits (FC1 ... 12) comme information de fréquence, est transmis de la mémoire à la plaquette synthétiseur, ainsi qu'à l'affichage de fréquence. L'entrée de la mémoire est commandée par la partie MANUAL TUNING (EC1 ... 11) et par le sélecteur de 25 kHz (EC12). La touche BLANK (EC1, 2) permet par le détecteur blank (FC1 ... 7) de mettre hors service les touches non utilisées et d'éteindre l'affichage.

15 touches de station et une touche manuelle commandent à l'aide du code de 1 à 16 la logique, qui active l'affichage et le détecteur manuel par les adresses de la mémoire. La touche STORE IN MEMORY permet de mettre en mémoire le code sélectionné à la bonne adresse.

Partant de la partie logique, le signal SDC permet d'activer le circuit de silence de l'appareil dans les conditions suivantes:

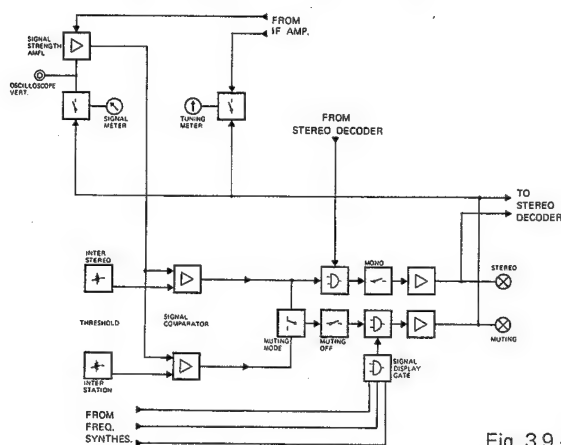


Fig. 3.9.—1

- Stations- oder Manualtaste gedrückt (E0)
- Taste ADD bzw. CANCEL gedrückt
- Taste STATION BLANK gedrückt
- Rasterzwischenstellung der Manual-Tuning Abstimmung (CK, CM)
- Bei noch nicht abgeschlossenem Abstimmvorgang des Synthesizers (L)
- Evtl. Empfangssperre für spezifizierte Frequenzen (ES)

- Station or manual button depressed (E0)
- Button ADD or CANCEL depressed
- Button STATION BLANK depressed.
- Manual tuning positioned between detents (CK, CM)
- As long as the synthesizer is not locked in frequency and phase (L)
- Possible lockout of specific station frequencies (ES)

- Touche de station ou touche MANUAL appuyée (E0)
- Touche ADD ainsi que CANCEL appuyées
- Touche STATION BLANK appuyée
- Position intermédiaire du sélecteur d'accord manuel (CK, CM)
- Lorsque le processus d'accord du synthétiseur n'est pas encore terminé (L)
- Event. restriction de réception pour des fréquences spécifiques (ES)

### 3.9. Logik-Teil 1.166.180

Von den ersten 4 ZF-Stufen kommt ein der Signalstärke entsprechendes Signal über eine Verstärkerstufe auf das Signalstärke-Anzeigement. Vom Frequenz-Diskriminator des ZF-Verstärkers wird das Frequenzablage-Signal auf das Tuning-Abstimminstrument geführt. Die Stereo-Logik liefert das Stereo-Signal zum Schaltdemodulator des Stereo-Decoders in Funktion von ausreichender Signalstärke, vorhandenem Pilotsignal, Signal des Digitalteils sowie offener Stellung der MONO-Taste. Mit dem Regler INTER STEREO kann die Einschaltsschwelle für Stereo-Empfang eingestellt werden.

Die Muting-Logik liefert das Stumm-schalt-Signal zur Unterdrückung des MPX-Signals. Die Funktion der Muting-Logik wird beeinflusst von der Stellung der Muting-Taste und des Muting-Mode Schalters, des Signals vom Digitalteil, des Muting-Signals vom Dolby-Einsatz sowie von der Signalstärke. Mit dem Regler INTER STATION kann die Einschaltsschwelle für Mono- und Stereo-Empfang eingestellt werden (abhängig von der Stellung des Schalters MUTING MODE).

### 3.9. Logic section 1.166.180

A signal which corresponds to the strength of the received signal is obtained from the first 4 IF-stages and after amplification it drives the signal strength meter. The output signal of the frequency discriminator in the IF-amplifier is used to drive the center tuning meter. If the following conditions are satisfied: sufficient signal strength, presence of pilot tone, signal from the logic section and the button MONO released, the stereo logic will pass the stereo signal to the switching demodulator of the stereo decoder. The threshold level for stereophonic reception can be adjusted with the INTER STEREO control.

The muting logic delivers a switching signal to suppress the MPX-signal. The function of the muting logic is controlled by the position of the muting button and the muting mode switch, the signal from the digital section, the muting signal from the Dolby insert and last not least from the signal strength itself. The threshold level for monophonic and stereophonic reception can be adjusted with the INTER STATION control (depending on the position of the switch MUTING MODE).

### 3.9. Partie logique 1.166.180

Des 4 premiers étages FI est issu après un étage amplificateur, un signal commandant l'instrument indiquant l'intensité du signal d'antenne. L'instrument indiquant le centrage de l'accord est alimenté par le signal provenant du discriminateur de fréquence de l'amplificateur FI. En fonction du signal d'antenne suffisant et en présence du signal pilote lorsque la touche MONO n'est pas enclenchée, la logique stéréo laisse passer le signal MPX au démodulateur à commutation du décodeur stéréo. Le réglage INTER STEREO permet de modifier le seuil de commutation de la réception stéréophonique.

La logique de silence délivre un signal qui commande la coupure du signal MPX. La fonction de cette logique de silence est influencée par la position de la touche MUTING, du commutateur MUTING MODE, du signal de la partie digitale, du signal Muting du circuit Dolby et de l'intensité du signal reçu à l'antenne. Le réglage INTER STATION permet de modifier le seuil de commutation des réceptions mono et stéréo (suivant la position du commutateur MUTING MODE).

### 3.10. Audio-Teil 1.166.170

Vom Stereo-Decoder gelangt das NF-Signal (linker und rechter Kanal) auf den Entzerrer-Verstärker. Auf dem Entzerrer-Verstärker sind die De-Emphasis-Glieder  $50 - 75 \mu s / 50 - 25 \mu s$  sowie der Einstellregler für den NF-Ausgangspegel zu finden. Gesteuert durch die De-Emphasis Schiebeschalter und den Schalter OPERATING MODE erfolgt die Umschaltung

### 3.10. Audio section 1.166.170

From the stereo decoder the audio signal (left and right channel) reaches the active equalizer. This amplifier contains the networks for selecting the de-emphasis time constants of  $50-75 \mu s / 50-25 \mu s$  plus the potentiometers for adjusting the audio output level. Depending on the position of the de-emphasis slide switches and the position of the switch OPERATING

### 3.10. Partie audio 1.166.170

Du décodeur stéréo, le signal BF (gauche et droit) est amené à un amplificateur correcteur. Ce circuit comporte la commutation de désaccentuation  $50-75 \mu s / 50-25 \mu s$  ainsi que les potentiomètres permettant d'ajuster le niveau BF de sortie. La commutation électronique de la désaccentuation est commandée par un commutateur à glissière et le commutateur OPER-

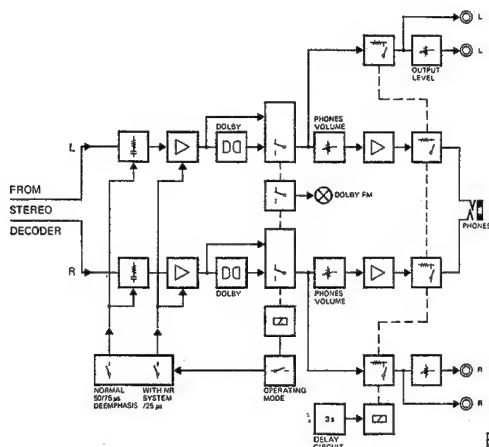


Fig. 3.10.-1

elektronisch.

Entsprechend der Betriebsart wird das Signal über den Blindsteckeinsatz bzw. den Dolby-Decoder an die Ausgänge geführt. Sie werden über ein einschaltverzögertes Relais geschaltet. Die Spannung am variablen Ausgang kann mit dem separaten Regler OUTPUT LEVEL eingestellt werden. Dem Kopfhörer-Ausgang ist zusätzlich ein Verstärker sowie der Lautstärkeregler VOLUME vorgeschaltet.

MODE, changeover is effected electronically.

Depending on the selected mode, the signal passes the Dolby circuit or the dummy insert respectively before reaching the output sockets. The audio output lines are switched on via time delayed relay contacts. Separate OUTPUT LEVEL controls permit adjustment of the audio output voltage. A separate amplifier and VOLUME control are provided for headphone listening.

ATING MODE.

Conformément au mode d'écoute, le signal est conduit à la sortie via la plaquette de substitution ou du décodeur Dolby. Les sorties sont commutées par un relais à enclenchement retardé. La tension à la sortie variable est réglée par des potentiomètres séparés OUTPUT LEVEL. La sortie casque est issue d'un amplificateur supplémentaire ainsi que d'un réglage VOLUME.

### 3.11. Dolby Decoder 1.166.400

Auf der Dolby Decoder-Steckkarte ist je ein Wiedergabeprozessor für den linken und den rechten Kanal vorhanden.

Das Umschaltrelais schaltet den Digital-FM Tuner in Abhängigkeit des OPERATING MODE-Schalters in NORMAL- oder NOISE REDUCTION-Betrieb.

Mit den Reglern auf der Steckkarte kann die NF-Ausgangsspannung für den linken bzw. rechten Kanal eingestellt werden.

### 3.11. Dolby decoder 1.166.400

The plug-in Dolby circuit consists of separate reproduce processors for the left and right channel.

Depending on the setting of the switch OPERATING MODE, the changeover relay will effect operation of the tuner in either the NORMAL or in the NOISE REDUCTION mode.

The potentiometers on the printed circuit board are provided for individual adjustment of the left and right channel audio output levels.

### 3.11. Décodeur Dolby 1.166.400

La plaquette décodeur Dolby se compose de deux modules de reproduction pour les canaux gauche et droit.

Selon la position du commutateur OPERATING MODE, le relais de commutation enclenche le tuner FM digital en fonction NORMAL ou NOISE REDUCTION.

Les potentiomètres de la plaquette permettent d'ajuster la tension BF de sortie des canaux gauche et droit.

### 3.12. Netzteil 1.166.200

Nach Anstecken des Gerätes ans Netz ist der Netztransformator ständig an der Netzspannung angeschlossen. Der Hauptschalter des Gerätes schaltet das Gerät auf der Sekundärseite des Netztransformators. Der Spannungswähler kann für folgende Netzspannungen eingestellt werden: 100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V.

Bei abgeschaltetem Gerät bleibt die Speisespannung (+ 5,6 V) für den Memory-Kreis eingeschaltet. Bei ausgezogenem Netzstecker oder anderweitigem Netzspannungsausfall bleibt der Speicherinhalt durch die eingebauten 3 x 1,5 V Elemente erhalten.

Die folgenden Spannungen werden mit dem Abschalten des Gerätes ebenfalls abgeschaltet:

- ± 15 V stabilisiert
- ± 22 V ungestabilisiert
- + 6 V stabilisiert
- + 32 V stabilisiert

### 3.12. Power supply 1.166.200

With the tuner connected to the electric current supply, the mains transformer is continuously under voltage. The main switch of the tuner operates on the secondary side of the transformer. The voltage selector may be set for the following nominal voltages: 100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V.

If the tuner is switched off, the + 5.6 V supply for the memory remains energized. When disconnecting the tuner from the electric current or in case of power line failure, the information stored in the memory is retained by three built-in 1.5 V battery cells.

When switching the tuner off, the following supply voltages become switched off:

- ± 15 V stabilized
- ± 22 V unstabilized
- + 6 V stabilized
- + 32 V stabilized

### 3.12. Alimentation 1.166.200

Après le raccordement au secteur l'appareil reste continuellement sous tension. L'interrupteur principal est intercalé dans le circuit secondaire du transformateur. Le sélecteur de tension permet les adaptations suivantes: 100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V et 240 V.

La tension d'alimentation (+ 5,6 V) de la mémoire reste enclenchée même lorsque l'appareil est déclenché. Lorsque la fiche secteur est retirée, ou lors d'une coupure de secteur, un bloc de 3 piles de 1,5 V assure l'alimentation de la mémoire.

Les tensions suivantes se déclenchent en même temps que l'appareil:

- ± 15 V stabilisé
- ± 22 V non stabilisé
- + 6 V stabilisé
- + 32 V stabilisé

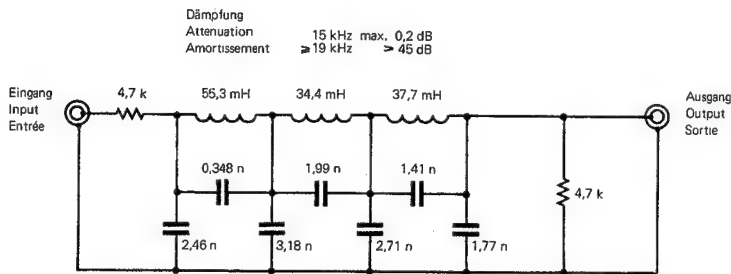


Fig. 4.2.-1

Mess-Sender  
RF-Generator  
Générateur étaloné

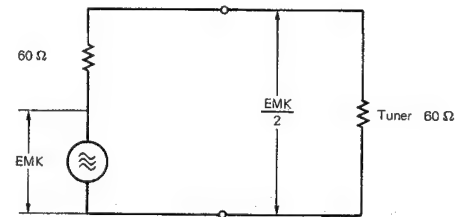


Fig. 4.2.-2

#### 4. Abgleicheanleitung

#### 4. Alignment instructions

#### 4. Instructions de réglage

##### 4.1. Messgeräte

Für den fachgerechten Abgleich sind folgende (oder gleichwertige) Messgeräte erforderlich:

**Stereo-Mess-Sender**, Typ SMSF BN 41410/50 (Rohde und Schwarz), 87 bis 108 MHz und 10,2 bis 11,2 MHz.

**Stereo-Modulator**, MSC BN 4192/2 (Rohde und Schwarz) oder ähnlicher.

**NF-Generator**, klirrarm ( $k < 0,005 \%$ )

**Digital-Zähler** (für 38 kHz und 11 MHz), HEB Digitaltechnik 302B

**Oszilloskop** (intern und extern triggerbar) mit Probe 10-fach.

**DC-Transistor-** (oder Röhren-) Voltmeter (VTVM) mit HF-Tastkopf. Eingangswiderstand des Voltmeters: 10 M Ohm.

**Universal-Messinstrument** für Messung der Speisespannungen (min. 20 000 Ohm/V).

**Klirrfaktor-Messgerät** (oder NF-Millivoltmeter mit geeigneten Filtern).

##### 4.1. Test equipment

To ensure technically correct alignment, the following test equipment (or equivalents) is required:

**Stereo RF-generator** type SMSF BN 41410/50 (Rohde and Schwarz) range 87 to 108 MHz and 10.2 to 11.2 MHz.

**Stereo modulator** MSC BN 4192/2 (Rohde and Schwarz) or equivalent type.

**Audio generator**, low distortion type (THD less than 0.005 %).

**Digital counter** (for 38 kHz and 11 MHz) HEB Digitaltechnik 302B.

**Oscilloscope** (with internal and external triggering) including 10 : 1 range multiplier.

**Electronic AC/DC voltmeter** including RF-probe. Input impedance of the voltmeter: 10 M ohms.

**Multimeter** (min. 20 000 ohm/V) to measure the supply voltages.

**Distortion meter** (or audio millivoltmeter with suitable filters).

##### 4.1. Appareils de mesure

Pour le réglage, les appareils suivants (ou équivalents) sont nécessaires:

**Générateur étaloné stéréo**, type SMSF BN 41410/50 (Rohde et Schwarz) 87 à 108 MHz et 10,2 à 11,2 MHz.

**Modulateur stéréo**, MSC BN 4192/2 (Rohde et Schwarz).

**Générateur BF**, faible distorsion ( $k < 0,005 \%$ ).

**Compteur digital**, HEB Technique digitale (pour 38 kHz et 11 MHz).

**Oscilloscope**, (trigger interne et externe) avec sonde 1 : 10.

**Voltmètre électronique DC**, (audio-millivoltmètre) avec sonde HF. Résistance d'entrée: 10 M ohms.

**Instrument de mesure universel**, pour la mesure des tensions d'alimentation (min. 20 000 ohms/V).

**Distorsiomètre**, (ou millivoltmètre BF muni de filtres).

#### 4.2. Zusätzliche Werkzeuge und Filter

- 1 Koax-Kabel (HF), BNC — DIN 45325
- 1 Satz Abstimm-Besteck
- 1 Tiefpass-Filter 15 kHz (Fig. 4.2.-1)

##### Hinweise:

Die Signalspannung des Mess-Senders ist in EMK (Leerlaufspannung) angegeben. Bei einem Innenwiderstand des Mess-Senders von 60 Ohm, resultiert am Eingangs-Widerstand des Tuners (60 Ohm-Eingang) ein Eingangssignal von der Hälfte der eingestellten EMK (siehe Fig. 4.2.-2).

#### 4.2. Additional tools and filters

- 1 coaxial cable (RF), BNC to 169-2 IEC socket connector
- 1 set of tuning tools
- 1 15 kHz low-pass filter (fig. 4.2.-1)

##### Note:

The RF-signal voltages specified for each alignment step are to be understood as an open circuit voltage (o.c.v.). If the internal impedance of the RF-generator equals 75 ohms, a voltage of exactly one half of the generator's open circuit voltage will result across the 75 ohms input of the tuner (see fig. 4.2.-2).

#### 4.2. Filtre et outillage spécial

- 1 câble coaxial (HF), BNC — DIN 45325
- 1 jeu de tournevis de réglage
- 1 filtre passe-bas de 15 kHz (fig. 4.2.-1)

##### Indications:

La tension du signal de sortie du générateur étaloné est donnée en f.é.m. (force électromotrice). Par la résistance interne de 60 ohms du générateur et la résistance d'entrée de 60 ohms du tuner, il résulte à l'entrée de celui-ci un signal dont la f.é.m. est égale à la moitié de la valeur indiquée au générateur (fig. 4.2.-2).



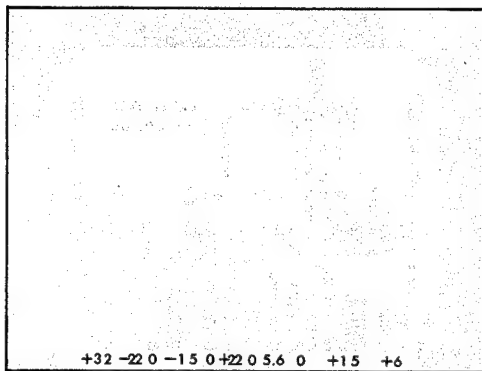


Fig. 4.3.—1

Bei Mess-Sendern, deren Signalspannungen für den Nenn-Abschluss-Widerstand geeicht sind, ist der halbe Wert der angegebenen EMK einzustellen.

Die vorherrschende Mess-Frequenz von 97 MHz gilt als Richtwert. Vor dem Abgleich ist zu prüfen, ob diese Frequenz frei von Sender-einfall oder Interferenzen ist (bei angeschloss-nem, jedoch abgeschaltetem Mess-Sender). Ist diese Frequenz 97 MHz nicht frei, so ist die Ein-stellung leicht zu verändern.

When working with RF-generators whose output calibration is already taking into account the nominal load impedance of the equipment under test, the generator's output has to be set to one half of the specified open circuit voltage.

The predominantly used test frequency of 97 MHz is to be taken as an approximate value only. Prior to starting any alignment pro-cedures one should make sure that this fre-quency does not produce an interference with a neighbouring FM-transmitter. (To check this, have the test generator connected to the tuner but with the RF-signal turned off.) If an FM-broadcast can still be received, the test fre-quency should be altered to an adjacent channel.

Pour que les tensions soient adaptées à la résistance terminale, réglez le générateur HF à la moitié de la valeur f.é.m. donnée.

La fréquence de mesure principale est de 97 MHz. S'assurer avant de commencer les ré-glages, que cette fréquence soit exempte d'émission ou d'interférence (ne raccordez le générateur que déclenché). Si cette fréquence de 97 MHz n'est pas libre, décalez légèrement l'accord.

*Alle Messungen erfolgen gegen Masse!*

*All measurements are taken with reference to chassis.*

*Toutes les mesures sont référées en masse.*

*Bevor mit dem Abgleich begonnen wird, müssen die Speisespannungen unbedingt kontrolliert und nötigenfalls einjustiert werden.*

*Before starting any alignment procedures, check all supply voltages and, if necessary, adjust them to their nominal values.*

*Avant de commencer les réglages, il est in-dispensable de vérifier toutes les tensions d'ali-mentation et de les corriger si nécessaire.*

*Mit den Abgleicharbeiten erst beginnen, wenn der Mess-Sender die stabile Messfrequenz er-reicht hat (Thermodrift).*

*Allow a sufficient warm-up period for the test equipment to ensure stable frequency condi-tions (thermal drift) before commencing any alignment.*

*S'assurer également de la stabilité thermique du générateur étalonné (thermodrift).*

#### 4.3. Kontrolle der Speisespannungen

Gerät einschalten. Netzspannung mit Regeltrafo genau auf Nennspannung einstellen. Stromauf-nahme bei 220 V: < 0,2 A. Spannungsmessun-gen an der Verteilerplatine (Fig. 4.3.—1):

+ 22 V  
-22 V ± 0,8 V unstabilisiert  
  
+ 15 V  
-15 V ± 0,5 V stabilisiert  
  
+ 6 V ± 0,3 V stabilisiert  
  
+ 32 V ± 0,5 V stabilisiert, einstellbar  
  
+ 5,6 V ± 0,3 V stabilisiert

#### 4.3. Checking the supply voltages

With the tuner switched on the electric current consumption at 220 V should be: < 0.2 A. Use a variable voltage transformer if the supply vol-tage deviates from its nominal value. Check the voltages on the distribution board (4.3.—1).

+ 22 V  
-22 V ± 0.8 V unstabilized  
  
+ 15 V  
-15 V ± 0.5 V stabilized  
  
+ 6 V ± 0.3 V stabilized  
  
+ 32 V ± 0.5 V stabilized, adjustable  
  
5.6 V ± 0.3 V stabilized

#### 4.3. Vérification des tensions d'alimentation

Enclenchez l'appareil. A l'aide d'un variac, ajustez la tension secteur à la tension nominale. Consommation à 220 V: 0,2 A. Mesurez les tensions sur la plaquette de distribution (fig. 4.3.—1):

+ 22 V  
-22 V ± 0,8 V non stabilisé  
  
+ 15 V  
-15 V ± 0,5 V stabilisé  
  
+ 6 V ± 0,3 V stabilisé  
  
+ 32 V ± 0,5 V stabilisé, réglable  
  
+ 5,6 V ± 0,3 V stabilisé

#### 4.4. Vorbereitungen

Zur Vereinfachung des Abgleichvorganges sind folgende Frequenzen einzustellen und abzuspeichern:

|                  |            |
|------------------|------------|
| Stationstaste 1: | 87,50 MHz  |
| Stationstaste 2: | 90,00 MHz  |
| Stationstaste 3: | 97,00 MHz  |
| Stationstaste 4: | 106,00 MHz |
| Stationstaste 5: | 107,95 MHz |

#### 4.4. Preparatory steps

To simplify the alignment procedure, the following frequencies should be entered into the tuner's memory:

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Station selector 1: | 87.50 MHz  |
| Station selector 2: | 90.00 MHz  |
| Station selector 3: | 97.00 MHz  |
| Station selector 4: | 106.00 MHz |
| Station selector 5: | 107.95 MHz |

#### 4.4. Préparations

Pour simplifier le processus de réglage, mettez en mémoire les fréquences suivantes:

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Touche de station 1: | 87.50 MHz  |
| Touche de station 2: | 90.00 MHz  |
| Touche de station 3: | 97.00 MHz  |
| Touche de station 4: | 106.00 MHz |
| Touche de station 5: | 107.95 MHz |

#### Testpunkte (TP) und Abgleichpunkte (AP)

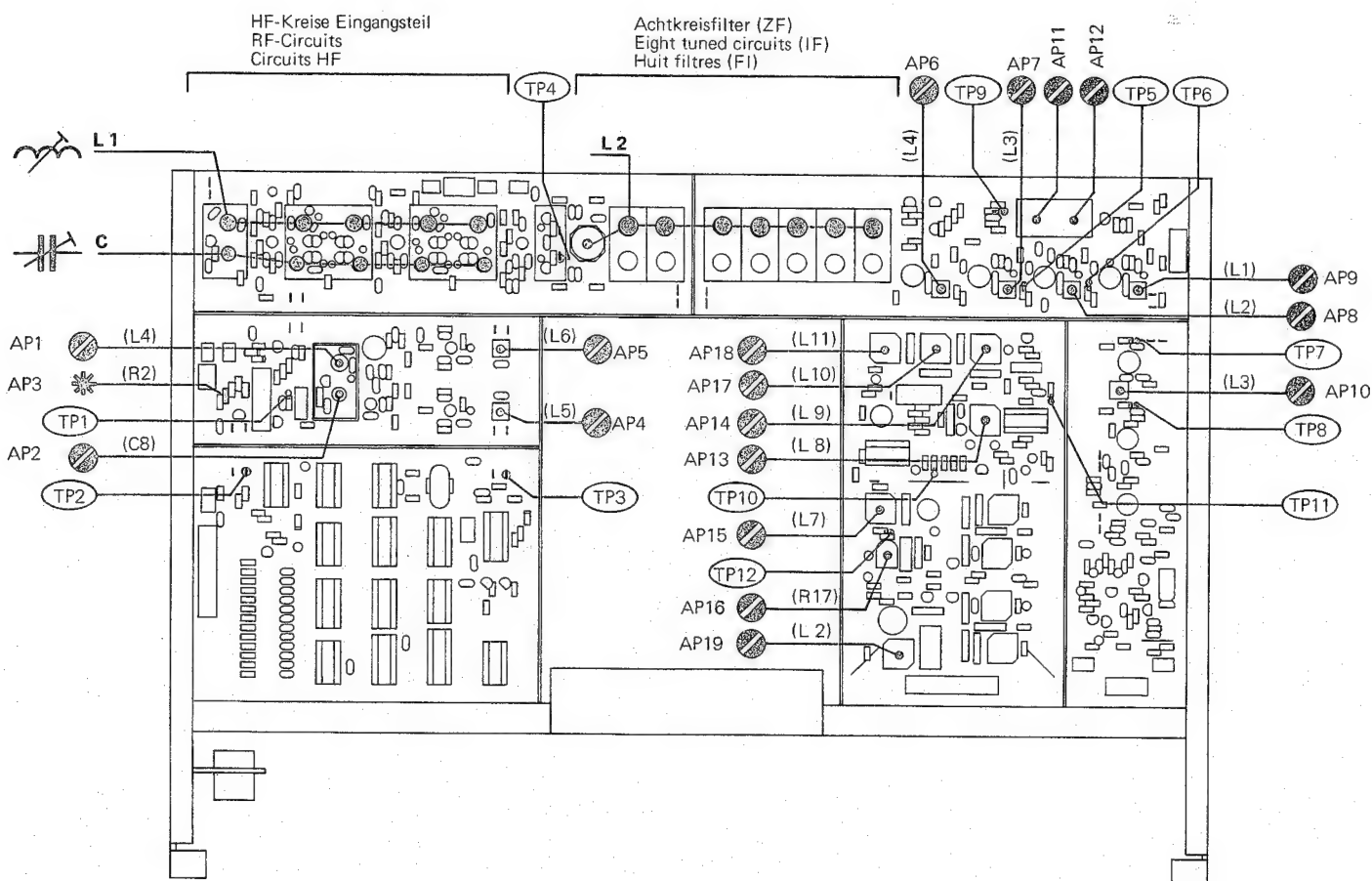
(von oben gesehen)

#### Test points (TP) and alignment points (AP)

(Top view)

#### Points de test (TP) et d'alignement (AP)

(vue de dessus)



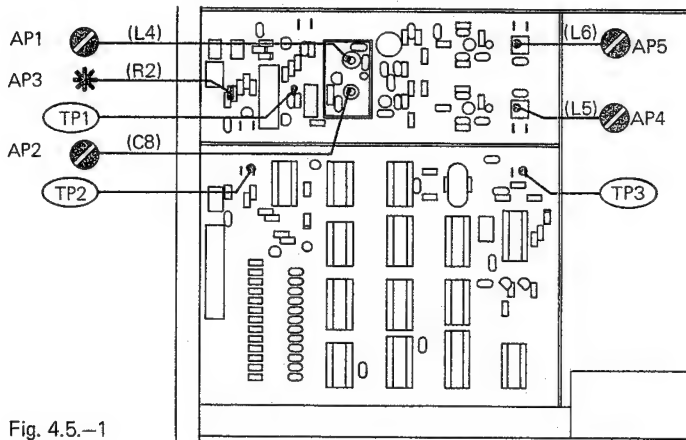


Fig. 4.5.-1

#### 4.5. Abgleich des Lokal-Oszillators und Synthesizers

##### Messgeräte:

Universal-Messinstrument (VM)  
VTVM mit HF-Tastkopf  
Oszilloskop mit Probe 10 : 1

- Abschirmdeckel von HF-Eingangsteil, Oszillator- und Synthesizer-Platine abziehen.
- VM an den Messpunkt TP1 auf dem Oszillator anschliessen.

4.5.1. Gerät einschalten. Stationstaste 1 drücken (87.50 MHz). Mit Spulenkern AP1 (L4) eine Nachstimmspannung von  $4,5 \text{ V} \pm 0 \text{ V}$  einstellen (Fig. 4.5.-1).

4.5.2. Stationstaste 5 drücken (107.95 MHz). Mit Trimmer AP2 (C8) eine Nachstimmspannung von  $24 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$  einstellen.

4.5.3. Den Abstimmvorgang wiederholen gemäss 4.5.1. und 4.5.2. bis keine Korrektur mehr nötig ist. VM-Anschluss von Messpunkt TP1 entfernen.

4.5.4.

4.5.5. VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP3 auf dem Synthesizer anschliessen. Messbereich 1 V DC.  
Die HF-Spannungen müssen bei  
87.50 MHz Stationstaste 1  
97.00 MHz Stationstaste 3  
107.95 MHz Stationstaste 5  
im Bereich  $0,4 \dots 0,6 \text{ V}$  liegen. Allenfalls kann mit dem Übertrager AP4 (L5) die Symmetrie nachgeregelt werden.

4.5.6. VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP4 auf dem HF-Eingangsteil anschliessen. Die HF-Spannungen bei den drei in Kap. 4.5.5. erwähnten Frequenzen müssen innerhalb  $0,1 \dots 0,25 \text{ V}$  liegen. Mit dem Übertrager AP5 (L6) kann die

#### 4.5. Alignment of local oscillator and synthesizer

##### Test equipment:

Multimeter  
Electronic voltmeter (EVM) with RF probe  
Oscilloscope with 10 : 1 multiplier  
— Remove the screening covers from the RF section, the oscillator and the synthesizer boards.  
— Connect the multimeter to test point TP1 on the oscillator board.

4.5.1. With the tuner switched on, press station selector 1 (87.50 MHz). Adjust the slug in coil AP1 (L4) until a tuning voltage of  $4.5 \text{ V} \pm 0 \text{ V}$  is obtained (fig. 4.5.-1).

4.5.2. Press station selector 5 (107.95 MHz). Adjust trimmer AP2 (C8) until a tuning voltage of  $24 \text{ V} \pm 0.2 \text{ V}$  is obtained.

4.5.3. Repeat the above described tuning steps until no further corrections are necessary. Disconnect the multimeter from test point TP1.

4.5.4.

4.5.5. Connect electronic voltmeter (EVM) with RF probe to test point TP3 on the synthesizer board. Range 1 V DC.  
The RF voltages obtained at the frequencies stated below must fall within  $0.4 \dots 0.6 \text{ V}$ :  
87.50 MHz station selector 1  
97.00 MHz station selector 3  
107.95 MHz station selector 5  
If it should be found necessary, the symmetry can be re-adjusted with transformer AP4 (L5).

4.5.6. Connect EVM with RF probe to test point TP4 on the RF input board. At the frequencies stated under 4.5.5. the RF voltage must fall within the range from  $0.1$  to  $0.25 \text{ V}$ . If necessary, the symmetry can be re-adjusted with

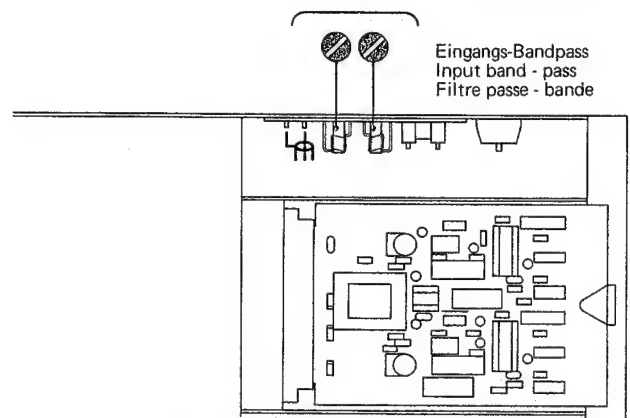


Fig. 4.6.-1

#### 4.5. Réglage de l'oscillateur local et du synthétiseur

##### Appareils de mesure:

Instrument universel (VM)  
VTVM avec sonde HF  
Oscilloscope avec sonde 10 : 1  
— Retirez le blindage de l'étage d'entrée HF, de l'oscillateur et du synthétiseur.  
— VM au point de mesure TP1 de l'oscillateur.

4.5.1. Enclenchez l'appareil. Appuyez sur la touche de station 1 (87.50 MHz). Réglez le noyau AP1 (L4) pour obtenir une tension d'accord de  $4,5 \text{ V} \pm 0 \text{ V}$  (fig. 4.5.-1).

4.5.2. Appuyez sur la touche de station 5 (107.95 MHz). Réglez le trimmer AP2 (C8) pour obtenir une tension d'accord de  $24 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$ .

4.5.3. Recommencez le processus de réglage selon 4.5.1. et 4.5.2. jusqu'à ce qu'aucune correction soit nécessaire. Débranchez le voltmètre du point de mesure TP1.

4.5.4.

4.5.5. Branchez le VTVM avec sonde HF au point de mesure TP3 du synthétiseur. Echelle de mesure 1 V DC.  
Les tensions HF doivent pour  
87.50 MHz touche de station 1  
97.00 MHz touche de station 3  
107.95 MHz touche de station 5  
rester dans une échelle de  $0,4 \dots 0,6 \text{ V}$ . Si nécessaire la symétrie peut être ajustée par le translateur AP4 (L5).

4.5.6. Raccordez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP4 de l'étage d'entrée HF. Les tensions HF pour les trois fréquences du chapitre 4.5.5. doivent rester dans une échelle de  $0,1 \dots 0,25 \text{ V}$ . Avec le translateur AP5 (L6) la symétrie peut

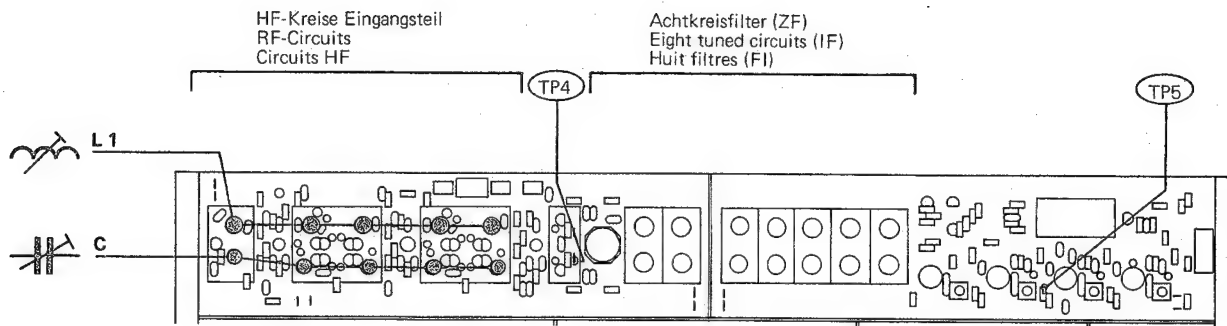


Fig. 4.6.-2

Symmetrie nachgeregelt werden. Abschirmdeckel über Oszillator und Synthesizer aufstecken.

transformer AP5 (L6). Re-install the screening covers on the oscillator and synthesizer boards.

être ajustée. Remplacez les capots de blindage de l'oscillateur et du synthétiseur.

#### 4.6. Abgleich HF-Kreise

##### Messgeräte:

- Mess-Sender, EMK 0,2 mV
- VTVM mit HF-Tastkopf
  - VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP5 anschliessen. Messbereich 1 V DC.
  - Mess-Sender mit Koax-Kabel an Antenneneingang anschliessen.

##### 4.6.1. (Fig. 4.6.-1)

Abgleich Eingangs-Bandpass. Der Bandpass muss nur nach Reparaturen an diesem Teil, oder wenn er irrtümlicherweise verstimmt wurde, neu abgeglichen werden.

- Bandpass-Ausgang (2 AMP-Stecker) abziehen. Den Ausgang mit einem Widerstand von 56 Ohm abschliessen.
- Mess-Sender auf ca. 98 MHz einstellen, Pegel möglichst hoch, ca. 200 mV EMK.
- HF-Tastkopf am Abschlusswiderstand (56 Ohm) anschliessen.

Bandpass-Filterkreise auf Maximum abgleichen (beide Abgleichkerne sollen etwa gleiche Einstellposition aufweisen).

- Abschlusswiderstand entfernen. Koaxialkabel wieder anstecken (2 AMP-Stecker, auf Polarität achten).

##### 4.6.2.

Stationstaste 2 drücken (90.00 MHz). Mess-Sender auf 90.00 MHz (TUNING = 0). Alle 5 HF-Kreise auf HF-Eingangsteil mit **Spulenkernen L1** auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen.\*

##### 4.6.3.

Stationstaste 4 drücken (106.00 MHz). Mess-Sender auf 106.00 MHz (TUNING = 0). Alle 5 HF-Kreise auf HF-Eingangsteil mit **Trimmern C** auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen.\*

\*Spannung am Antennen-Eingang mit Mess-Sender während dem Abgleich-Vorgang so hoch halten, dass am Ausgang 0,4 ... 0,5 V abgelesen werden können.

#### 4.6. Alignment of RF circuits

##### Test equipment:

- RF signal generator: 0,2 mV o.c.v.
- Electronic voltmeter (EVM) with RF probe
  - Connect EVM with RF probe to test point TP5. Range 1 V DC.
  - Connect the signal generator with a coaxial cable to the antenna socket.

##### 4.6.1. (fig. 4.6.-1)

Alignment of input band-pass. Re-alignment of the band-pass filter becomes necessary after having performed repairs in that section or if the filter has become detuned by mistake.

- Disconnect coax cable at the output of the filter section (2 push-on terminals). Terminate the filter output with a 56 ohms resistor.
- Set generator frequency to 98 MHz approximately and adjust to a relatively high signal level (200 mV o.c.v.).
- Connect RF probe to 56 ohms terminating resistor. Adjust tuning slugs to obtain a maximum signal output (the maximum should occur with each slug in similar position).
- Remove terminating resistor and reconnect the coax cable (2 push-on terminals, observe polarity).

##### 4.6.2.

Press station selector 2 (90.00 MHz). Set RF generator to 90.00 MHz and fine-tune the generator to obtain an exact center tuning indication on the meter TUNING. **Adjust slugs** in the coils **L1** of the five tuned RF circuits to obtain a maximum deflection on the EVM\*.

##### 4.6.3.

Press station selector 4 (106.00 MHz). Set RF generator to 106.00 MHz and fine-tune the generator to obtain an exact center tuning indication. **Adjust the trimmer C** capacitors in the five tuned RF circuits to obtain a maximum deflection on the EVM\*.

\*For this alignment procedure, keep adjusting the antenna input voltage to produce a reading of 0.4 to 0.5 V on the EVM.

#### 4.6. Réglage des circuits HF

##### Appareils de mesure:

- Générateur HF, EMK 0,2 mV
- VTVM avec sonde HF
  - Raccordez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP5. Echelle de mesure 1 V DC.
  - Raccordez le générateur HF à la prise d'antenne à l'aide du câble coaxial.

##### 4.6.1. (fig. 4.6.-1)

Réglage du filtre passe-bande d'entrée. Ce réglage se fera seulement en cas de réparation de ce circuit ou lors d'un dérèglement du filtre.

- Débranchez la sortie du filtre (2 fiches AMP). Chargez la sortie avec une résistance de 56 ohms.
- Régalez le générateur HF sur 98 MHz environ avec un niveau aussi élevé que possible; f.é.m. 200 mV.
- Raccordez la sonde HF à la résistance de charge (56 ohms).

Régalez le filtre au maximum de niveau (les deux noyaux doivent avoir la même position).

- Enlevez la résistance de charge et rebranchez le câble coaxial (2 fiches AMP, attention à la polarité).

##### 4.6.2.

Appuyez sur la touche de station 2 (90.00 MHz). Réglez le générateur HF sur 90.00 MHz (TUNING = 0). Réglez **les noyaux L1** des 5 circuits HF pour un maximum de déviation du VTVM.\*

##### 4.6.3.

Appuyez sur la touche de station 4 (106.00 MHz). Générateur HF sur 106.00 MHz (TUNING = 0). A l'aide **des trimmers C** réglez les 5 circuits HF au maximum de déviation du VTVM.\*

\*Pendant ce réglage, ajustez la tension d'entrée d'antenne de façon à obtenir 0,4 ... 0,5 V à la sortie.

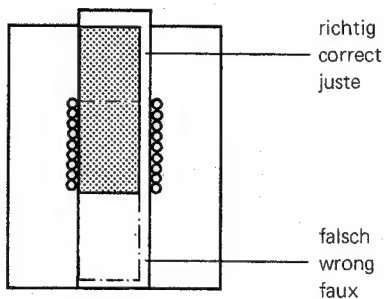


Fig. 4.7.—1

4.6.4.  
Abgleichvorgang gemäss Kap. 4.6.1. und 4.6.2. ist so lange zu wiederholen, bis keine Verbesserungen erreichbar sind.

4.6.4.  
Repeat the alignments described in 4.6.1. and 4.6.2. until no further improvement is possible.

4.6.4.  
Les réglages des chapitres 4.6.1. et 4.6.2. sont à refaire jusqu'à ce qu'aucune amélioration ne puisse être obtenue.

#### 4.7. Abgleich ZF-Filter, ZF-Verstärker und Anzeige-Diskriminator

##### Messgeräte:

Mess-Sender, EMK 0,2 mV  
VTVM mit HF-Tastkopf,  
Digital-Zähler

- Abschirmdeckel von ZF-Verstärker und Demodulator/Decoder abziehen.
- VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP5 auf ZF-Verstärker anschliessen. Messbereich 1 V DC.
- Mess-Sender mit Koax-Kabel an Antenneneingang anschliessen.

##### Achtung:

Beim Abgleich darauf achten, dass die Abgleichkerne auf das obere Maximum einjustiert werden. Vor einem Neu-Abgleich sind sämtliche Abgleichkerne in die obere Ausgangsstellung zu drehen (Fig. 4.7.—1).

4.7.1.  
Mess-Sender Frequenz auf 97.00 MHz  $\pm$  1 kHz stabil halten für die Messungen bis Kap. 4.7.8. Frequenz-Kontrolle mit Digital-Zähler. Stationstaste 3 drücken (97.00 MHz). Mess-Sender auf 97.00 MHz  $\pm$  1 kHz einstellen. Die Kreise AP6 (L4) und AP7 (L3) auf dem ZF-Verstärker sowie die Achtkreisfilter **L2** auf dem HF-Eingangsteil und ZF-Verstärker auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen.

Der Abgleichvorgang an den Achtkreisfiltern ist so lange zu wiederholen, bis keine Verbesserungen mehr erreichbar sind. Spannung am Antennen-Eingang mit Mess-Sender während dem Abgleich-Vorgang so hoch halten, dass am Ausgang 0,4 ... 0,5 V abgelesen werden können.

4.7.2.  
Taste MANUAL TUNING drücken. Mit Handabstimm-Knopf auf 97.00 MHz einstellen: Sender-EMK verändern bis das VTVM auf -4 dB ausschlägt (0 dB = 775 mV). Mit Handabstimmknopf MANUAL TUNING die Frequenz um  $\pm$  50 kHz verstimmen. Die Anzeige am VTVM muss sich um 1,3 dB  $\pm$  0,1 dB

#### 4.7. Alignment of IF-filters, IF-amplifiers and center tuning discriminator

##### Test equipment:

RF signal generator: 0,2 mV o.c.v.  
Electronic voltmeter (EVM) with RF probe  
Digital counter

- Remove screening covers from the IF-amplifier and demodulator/decoder circuit boards.
- Connect EVM with RF probe to test point TP5 on the IF-amplifier. Range 1 V DC.
- Connect signal generator with coaxial cable to the antenna socket.

##### Important:

When carrying out the following alignment procedures, please observe that all tuning slugs must be so positioned to produce the maximum when they are in their upper position. Before commencing a complete re-alignment, turn all slugs to their upper position (fig. 4.7.—1).

4.7.1.  
For the following alignments up to section 4.7.8., the RF generator's signal frequency must be kept to 97.00 MHz  $\pm$  1 kHz. Use the digital counter to watch for possible drifts. Press station selector 3 (97.00 MHz). Set generator to 97.00 MHz  $\pm$  1 kHz. Tune the filter circuits AP6 (L4) and AP7 (L3) on the IF-amplifier and the eight tuned circuits **L2** on the RF and IF-amplifier boards to obtain a maximum reading on the EVM.

Recycle the tuning of the eight tuned circuits until no further improvement is possible. Keep adjusting the input signal level to obtain a reading within the range of 0.4 to 0.5 V on the EVM.

4.7.2.  
Select MANUAL TUNING and tune to 97.00 MHz. Adjust the generator's output signal to obtain a reading of approx. 490 mV on the EVM (-4 dB on the meter scale). Turn the MANUAL TUNING knob to detune the receiver by  $\pm$  50 kHz. This must cause a drop of 1.3 dB  $\pm$  0.1 dB of the reading as ob-

#### 4.7. Réglage des filtres FI, de l'amplificateur FI et du discriminateur

##### Appareils de mesure:

Générateur HF, EMK 0,2 mV  
VTVM avec sonde HF  
Compteur digital

- Retirez les capots de blindage de l'amplificateur FI et du démodulateur/décodeur.
- Raccordez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP5 de l'amplificateur FI. Echelle de mesure 1 V DC.
- Raccordez le générateur HF à la prise d'antenne à l'aide du câble coaxial.

##### Attention:

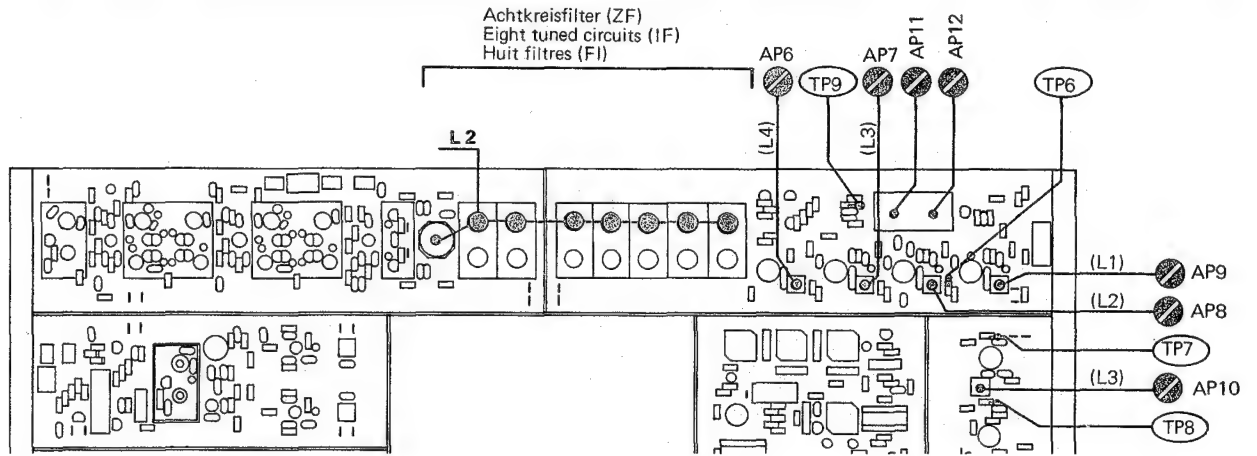
Les noyaux de réglage doivent toujours se trouver dans la position élevée maximum du bobinage. Avant d'effectuer un nouveau réglage, dévissez tous les noyaux (fig. 4.7.—1).

4.7.1.  
Générateur HF sur 97.00 MHz  $\pm$  1 kHz à maintenir stable pour les mesures jusqu'au chapitre 4.7.8. Contrôlez la fréquence avec le compteur digital. Appuyez sur la touche de station 3 (97.00 MHz). Générateur HF sur 97.00 MHz  $\pm$  1 kHz. Réglez les circuits AP6 (L4) et AP7 (L3) de l'amplificateur FI ainsi que les huit filtres **L2** de l'étage d'entrée HF et de l'amplificateur FI au maximum de déviation du VTVM.

Répétez les réglages jusqu'à ce qu'aucune amélioration ne soit encore possible. Pendant ce réglage, ajustez la tension d'entrée d'antenne de façon à obtenir 0,4 ... 0,5 V à la sortie.

4.7.2.  
Appuyez sur la touche MANUAL TUNING. A l'aide du bouton d'accord manuel calez la fréquence sur 97.00 MHz. Ajustez la f.é.m. du générateur pour obtenir une diminution de -4 dB au VTVM (0 dB = 775 mV). A l'aide du sélecteur MANUAL TUNING variez l'accord de  $\pm$  50 kHz. Le VTVM doit indiquer

Fig. 4.7.-2



absenken.

Die Frequenz um  $\pm 100$  kHz verstimmen. Die Anzeige am VTVM muss sich um  $7,5 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$  absenken.

Allenfalls die Abstimmung des Achtkreisfilters leicht korrigieren.

#### 4.7.3.

VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP6 anschliessen. Kreis AP8 (L2) auf Maximum-Anzeige (ca.  $0,7 \text{ V}$ ) abgleichen.

#### 4.7.4.

VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP7 anschliessen. Kreis AP9 (L1) auf Maximum-Anzeige (ca.  $0,7 \text{ V}$ ) abgleichen.

#### 4.7.5.

VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP8 anschliessen. Kreis AP10 (L3) auf Maximum-Anzeige (ca.  $0,35 \text{ V}$ ) abgleichen.

#### 4.7.6.

Sekundärkern des Anzeige-Diskriminator-Filters AP11 auf ZF-Verstärker halb herausschrauben. VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP9 anschliessen (Messbereich  $10 \text{ V DC}$ ).

#### 4.7.7.

Primärkreis des Diskriminator-Filters AP12 auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen.

#### 4.7.8.

VTVM entfernen. Sekundärkreis des Diskriminator-Filters abgleichen bis das TUNING-Instrument genau Null (Mitte) anzeigt. Abschirmdeckel über HF-Eingangsteil und ZF-Verstärker wieder aufstecken.

served on the EVM.

Detune by  $\pm 100$  kHz. The reading on the EVM must drop by  $7.5 \text{ dB} \pm 0.5 \text{ dB}$ .

If the mentioned level changes are not met, alter the tuning of the eight section filter slightly.

#### 4.7.3.

Connect EVM with RF probe to test point TP6. Tune circuit AP8 (L2) to obtain a maximum reading (approx.  $0.7 \text{ V}$ ).

#### 4.7.4.

Connect EVM with RF probe to test point TP7. Tune circuit AP9 (L1) to obtain a maximum reading (approx.  $0.7 \text{ V}$ ).

#### 4.7.5.

Connect EVM with RF probe to test point TP8. Tune circuit AP10 (L3) to obtain a maximum reading (approx.  $0.35 \text{ V}$ ).

#### 4.7.6.

Turn slug in the secondary winding of the tuning discriminator AP11 on the IF-amplifier halfway out. Connect EVM with RF probe to test point TP9 (range  $10 \text{ V DC}$ ).

#### 4.7.7.

Tune the primary circuit of the tuning discriminator AP12 to obtain a maximum reading on the EVM.

#### 4.7.8.

Disconnect EVM, then adjust the slug in the secondary winding of the tuning discriminator until an exact center indication is obtained on the meter TUNING.  
Re-install the screening cover over the RF input section and the IF-amplifier.

une diminution de  $1,3 \text{ dB} \pm 0,1 \text{ dB}$ .

Variez l'accord de  $\pm 100$  kHz. Le VTVM doit indiquer une diminution de  $7,5 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ .

Corrigez éventuellement l'accord des huit filtres.

#### 4.7.3.

Branchez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP6. Ajustez le circuit AP8 (L2) au maximum de déviation du VTVM (environ  $0,7 \text{ V}$ ).

#### 4.7.4.

Branchez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP7. Ajustez le circuit AP9 (L1) au maximum de déviation du VTVM (environ  $0,7 \text{ V}$ ).

#### 4.7.5.

Branchez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP8. Ajustez le circuit AP10 (L3) au maximum de déviation du VTVM (environ  $0,35 \text{ V}$ ).

#### 4.7.6.

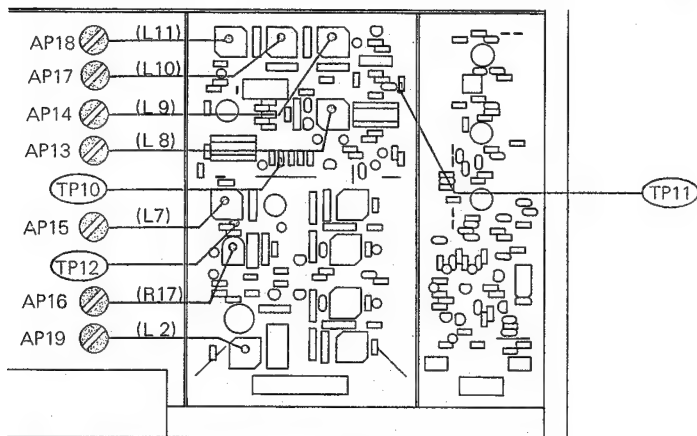
En le dévissant, sortez de moitié le noyau secondaire du filtre du discriminateur AP11 de l'amplificateur FI. Raccordez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP9 (échelle de mesure  $10 \text{ V DC}$ ).

#### 4.7.7.

Réglez le noyau primaire du filtre du discriminateur AP12 au maximum de déviation du VTVM.

#### 4.7.8.

Débranchez le VTVM. Ajustez le noyau secondaire du filtre du discriminateur pour obtenir exactement zéro (milieu) à l'instrument TUNING.  
Remplacez les capots de blindage de l'étage d'entrée HF et de l'amplificateur FI.



#### 4.8. Abgleich Stereo-Decoder

##### Messgeräte:

Stereo-Modulator  
Mess-Sender  
Digital-Zähler  
Oszilloskop mit Probe 10 : 1  
15 kHz-Tiefpassfilter  
NF-Voltmeter (VM)

##### 4.8.1.

Stationstaste 3 drücken (97.00 MHz). Mess-Sender auf 97.00 MHz (TUNING = 0). EMK = 2 mV. Modulation ausgeschaltet, ohne Pilot-träger.

##### 4.8.2.

Abgleich 76 kHz-Oszillator: Digital-Zähler an Messpunkt TP10 auf dem Stereo-Decoder anschliessen. Mit Spule AP13 (L8) auf eine Zähler-Anzeige von 38 kHz  $\pm$  50 Hz einstellen.

##### 4.8.3.

Abgleich 19 kHz-Kreis: Drucktaste MONO gelöst. Am Stereo-Modulator Pilotträger 9 % einschalten. Oszilloskop mit Probe 10 : 1 an Messpunkt TP11 auf dem Stereo-Decoder anschliessen (Messbereich 2 V/cm).

Mit Spule AP14 (L9) auf maximale Anzeige am Oszilloskop abgleichen (ca. 10 Vpp). Stereo-anzeige (grün) leuchtet.

Digital-Zähler muss 38 kHz  $\pm$  1 Hz anzeigen.

##### 4.8.4.

Abgleich 38 kHz-Kreis: Schalter SEPARATION AUF MAXIMUM. Mess-Sender mit Modulation 1 kHz, Hub 40 kHz, ohne Pilotträger nur LINKS moduliert. Oszilloskop mit Probe 10 : 1 an Messpunkt TP12 auf dem Stereo-Decoder anschliessen (10 mV AC/cm; 0,1 ms/cm; Trigger extern mit Modulationssignal 1 kHz).

Mit Spule AP15 (L7) auf Stereo-Decoder am Oszilloskop auf scharfen Hüllkurvenschnittpunkt abgleichen.

##### 4.8.5.

Abgleich 19 kHz-Bandfilter, Übersprechen: Mess-Sender mit Modulation 1 kHz, Hub 40 kHz, mit Pilotträger, nur Kanal RECHTS moduliert.

15 kHz-Tiefpassfilter am Tuner-Ausgang OUTPUT FIXED, LEFT anschliessen. VM an Tiefpassfilter-Ausgang anschliessen.

#### 4.8. Alignment of stereo decoder

##### Test equipment:

Stereo modulator  
RF signal generator  
Digital counter  
Oscilloscope with 10 : 1 multiplier  
15 kHz low-pass filter  
AC millivoltmeter

##### 4.8.1.

Press station selector 3 (97.00 MHz). Set RF generator to 97.00 MHz and fine-tune the generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING. Generators o.c.v. = 2 mV. RF signal unmodulated, no pilot tone.

##### 4.8.2.

Alignment of 76 kHz oscillator: Connect digital counter to test point TP10 on the stereo decoder. Adjust coil AP13 (L8) to obtain a counter readout of 38 kHz  $\pm$  50 Hz.

##### 4.8.3.

Alignment of 19 kHz circuit: Push-button MONO released. Switch on 9 % pilot tone on the stereo modulator. Connect oscilloscope with 10 : 1 multiplier to test point TP11 on the stereo decoder (range 2 V/cm).

Adjust coil AP14 (L9) to obtain a maximum indication on the oscilloscope (approx. 10 Vpp). Stereo signal light (green) becomes luminous.

Digital counter must read 38 000 Hz  $\pm$  1 Hz.

##### 4.8.4.

Alignment of 38 kHz circuit: Set switch SEPARATION to MAXIMUM. Modulate RF generator with 1 kHz to 40 kHz deviation, left channel only, no pilot tone. Connect oscilloscope with 10 : 1 multiplier to test point TP12 on the stereo decoder (10 mV/AC; 0.1 msec/cm); connect for external triggering with the 1 kHz modulating signal.

Adjust coil AP15 (L7) on the stereo decoder to obtain a sharp envelope crossover.

##### 4.8.5.

Tuning of the 19 kHz bandpass, crosstalk: Modulate RF generator with 1 kHz to 40 kHz deviation, right channel only, plus pilot tone.

Connect 15 kHz low-pass filter to OUTPUT FIXED, LEFT. Connect AC millivoltmeter to the output of the low-pass filter.

Turn trimpot AP16 (R17) on the stereo decoder

#### 4.8. Réglage du décodeur stéréo

##### Appareils de mesure:

Modulateur stéréo  
Générateur HF  
Compteur digital  
Oscilloscope avec sonde 10 : 1  
Filtre passe-bas de 15 kHz  
Voltmètre BF

##### 4.8.1.

Appuyez sur la touche de station 3 (97.00 MHz). Générateur HF sur 97.00 MHz (TUNING = 0). F.é.m. = 2 mV. Modulation déclenchée, sans porteuse pilote.

##### 4.8.2.

Réglage de l'oscillateur 76 kHz: Raccordez le compteur digital au point de mesure TP10 du décodeur stéréo. Ajustez la bobine AP13 (L8) pour obtenir 38 kHz  $\pm$  50 Hz au compteur.

##### 4.8.3.

Réglage du circuit de 19 kHz: Libérez la touche MONO. Enclenchez la porteuse pilote à 9 % du modulateur stéréo. Raccordez la sonde 10 : 1 au point de mesure TP11 du décodeur stéréo (échelle de mesure 2 V/cm).

Ajustez la bobine AP14 (L9) au maximum d'amplitude de l'oscilloscope (environ 10 Vpp). Indicateur stéréo (vert) allumé.

Le compteur digital doit indiquer 38 kHz  $\pm$  1 Hz.

##### 4.8.4.

Réglage du circuit 38 kHz: Commutateur SEPARATION sur MAXIMUM. Générateur HF avec modulation de 1 kHz, excursion 40 kHz, sans porteuse pilote, modulation gauche seule. Raccordez la sonde 10 : 1 de l'oscilloscope au point de mesure TP12 du décodeur stéréo (10 mV AC/cm; 0,1 ms/cm; trigger externe avec le signal de modulation de 1 kHz).

Régalez la bobine AP15 (L7) de façon à obtenir à l'oscilloscope le point d'intersection de l'enveloppe exact.

##### 4.8.5.

Réglage du filtre de bande 19 kHz, diaphonie: Générateur HF avec modulation de 1 kHz, excursion 40 kHz avec porteuse pilote, modulation droite seule.

Raccordez le filtre passe-bas de 15 kHz à la sortie tuner OUTPUT FIXED, LEFT. Branchez le voltmètre BF à la sortie du filtre passe-bas.



Einstellregler AP16 (R17) auf dem Stereo-Decoder im Uhrzeigersinn an den Anschlag drehen.

19 kHz-Bandfilter AP17 (L10) und AP18 (L11) auf Minimum-Anzeige am VM abgleichen.

Beide Abgleichkerne etwa gleich weit eindrehen. Mit Einstellregler AP16 (R17) auf minimales Übersprechen im Kanal LINKS abgleichen.

#### 4.8.6.

Abgleich 19 kHz-Sperre: Mess-Sender mit Modulation 1 kHz, Hub 75 kHz, mit Pilotträger, L = R.

VM an Tuner-Ausgang OUTPUT FIXED, LEFT anschliessen und auf 0 dB eichen.

Modulation ausschalten. Mit Spule AP19 (L2) auf Stereo-Decoder im linken Kanal auf minimale MPX-Restspannung abgleichen.

Alle Abschirmdeckel wieder aufstecken.

fully clockwise.

Adjust 19 kHz bandpass AP17 (L10) and AP18 (L11) to obtain a minimum deflection on the AC millivoltmeter.

Both tuning slugs should be positioned at approximately the same height. With trimpot A16 (R17) adjust for minimum crosstalk into the left channel.

#### 4.8.6.

Tuning the 19 kHz rejection filter: Modulate RF generator with 1 kHz plus pilot tone to a deviation of 75 kHz, both channels driven (L = R).

Connect AC millivoltmeter to OUTPUT FIXED, LEFT and note the audio level for later reference.

Turn audio modulation off. On the stereo decoder adjust coil AP19 (L2) in the left channel to obtain a minimum of the residual MPX signal.

Re-install all screening covers.

Tournez le potentiomètre AP16 (R17) à fond, dans le sens des aiguilles d'une montre.

Réglez le filtre de bande 19 kHz AP17 (L10) et AP18 (L11) au minimum de déviation du volt-mètre BF.

Les deux noyaux doivent avoir la même position. Ajustez le potentiomètre AP16 (R17) au minimum de diaphonie du canal gauche.

#### 4.8.6.

Réglage du filtre supprimeur de 19 kHz: Générateur HF avec modulation de 1 kHz, excursion de 75 kHz, avec porteuse pilote, L = R. Raccordez le voltmètre BF à la sortie tuner OUTPUT FIXED, LEFT et calibrez à 0 dB.

Déclenchez la modulation. Ajustez la bobine AP19 (L2) du canal gauche du décodeur stéréo pour supprimer au maximum les restes du signal MPX.

Remontez tous les capots de blindage.

#### 4.9. Abgleich Signalstärke-Instrument

##### Messgerät:

Mess-Sender

- Mess-Sender mit Koax-Kabel an Antenneneingang anschliessen.

##### 4.9.1.

Stationtaste 3 drücken (97.00 MHz).

Mess-Sender auf 97.00 MHz (TUNING = 0).  
EMK = 60 mV.

Mit Regler AP20 (R30) auf Logikplatine einen Ausschlag von 9 am Signalstärke-Instrument SIGNAL einstellen.

#### 4.9. Calibration of the signal strength meter

##### Test equipment:

- RF signal generator connected with coax cable to the 75/60 ohms antenna input.

##### 4.9.1.

Press station selector 3 (97.00 MHz).

Set RF generator to 97.00 MHz and fine-tune the generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING. Generator's o.c.v. = 60 mV.

On the logic board adjust trimpotentiometer AP20 (R30) to obtain a deflection up to the figure 9 on the SIGNAL strength meter.

#### 4.9. Réglage de l'indicateur SIGNAL

##### Appareils de mesure:

Générateur HF

- Raccordez le générateur HF à l'entrée d'antenne avec le câble coaxial.

##### 4.9.1.

Appuyez sur la touche de station 3 (97.00 MHz).

Générateur HF sur 97.00 MHz (TUNING = 0).  
F.é.m. = 60 mV.

Régalez le potentiomètre AP20 (R30) de la plaque de logique pour obtenir une déviation de 9 à l'instrument SIGNAL.

#### Testpunkte (TP) und Abgleichpunkte (AP)

(von unten gesehen)

#### Test points (TP) and alignment points (AP)

(Bottom view)

#### Points de test (TP) et d'alignement (AP)

(vue de dessous)

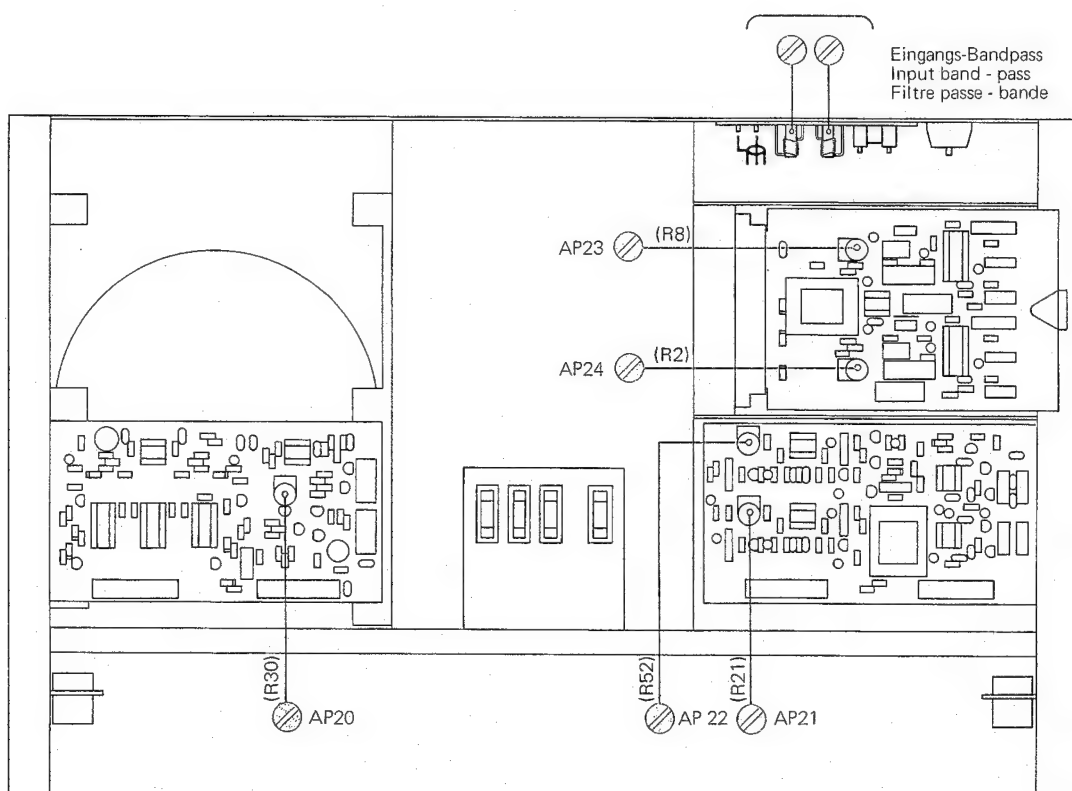


Fig. 4.9.-1

#### 4.10. Abgleich der NF-Ausgangsspannung

##### *Messgeräte:*

Mess-Sender

Stereo-Modulator

VTVM oder VM

— Mess-Sender mit Koax-Kabel an Antenneneingang; Modulation 400 Hz, Hub 75 kHz, ohne Pilotträger. EMK = 2 mV

— VM an Tuner-Ausgang OUTPUT FIXED L/R anschliessen.

##### 4.10.1.

Abgleich NORMAL-Betrieb:

Schalter OPERATING MODE auf Stellung NORMAL.

Mit Regler AP21 (R21) für linken Kanal, mit Regler AP22 (R52) für rechten Kanal auf der NF-Platine eine Ausgangsspannung von 1,16 V einstellen.

##### 4.10.2.

Abgleich NOISE-REDUCTION-Betrieb (DOLBY):

Schalter OPERATING MODE auf Stellung NOISE REDUCTION.

Abschirmung auf DOLBY-Steckkarte ablöten. Mit Regler AP23 (R8) für linken Kanal, mit Regler AP24 (R2) für rechten Kanal auf der DOLBY-Steckkarte eine Ausgangsspannung von 1,16 V einstellen.

#### 4.10. Adjustment of audio output voltage

##### *Test equipment:*

RF signal generator

Stereo modulator

AC millivoltmeter

— RF signal generator adjusted to an o.c.v. of 2 mV and modulated with 400 Hz to 75 kHz deviation feeds coaxial antenna input.

— AC millivoltmeter is connected to OUTPUT FIXED L/R respectively.

##### 4.10.1.

Adjust for NORMAL operation:

Switch OPERATING MODE in position NORMAL.

On the audio circuit board adjust trimpot AP21 (R21) for the left channel and trimpot AP22 (R52) for the right channel to obtain an audio output level of 1.16 V.

##### 4.10.2.

Adjustment for NOISE REDUCTION operation (Dolby):

Switch OPERATING MODE in position NOISE REDUCTION.

Unsolder the screening from the Dolby circuit board.

On the Dolby board adjust trimpot AP23 (R8) for the left channel and trimpot AP24 (R2) for the right channel to obtain an audio output level of 1.16 V.

#### 4.10. Réglage de la tension de sortie BF

##### *Appareils de mesure:*

Générateur HF

Modulateur stéréo

VTVM ou VM

— Générateur HF avec câble coaxial à l'entrée d'antenne. Modulation 400 Hz, excursion 75 kHz, sans porteuse pilote. F.é.m. = 2 mV.

— Raccordez le VM à la sortie tuner OUTPUT FIXED L/R.

##### 4.10.1.

Réglage en fonction NORMAL:

Sélecteur OPERATING MODE sur position NORMAL.

Avec le potentiomètre AP21 (R21) pour le canal gauche, et le potentiomètre AP22 (R52) pour le canal droit de la plaquette BF, réglez pour obtenir une tension de sortie de 1,16 V.

##### 4.10.2.

Réglage en fonction NOISE REDUCTION (DOLBY):

Sélecteur OPERATING MODE sur position NOISE REDUCTION.

Dessoudez le blindage de la plaquette DOLBY. Avec le potentiomètre AP23 (R8) pour le canal gauche, et le potentiomètre AP24 (R2) pour le canal droit de la plaquette DOLBY, réglez pour obtenir une tension de sortie de 1,16 V.



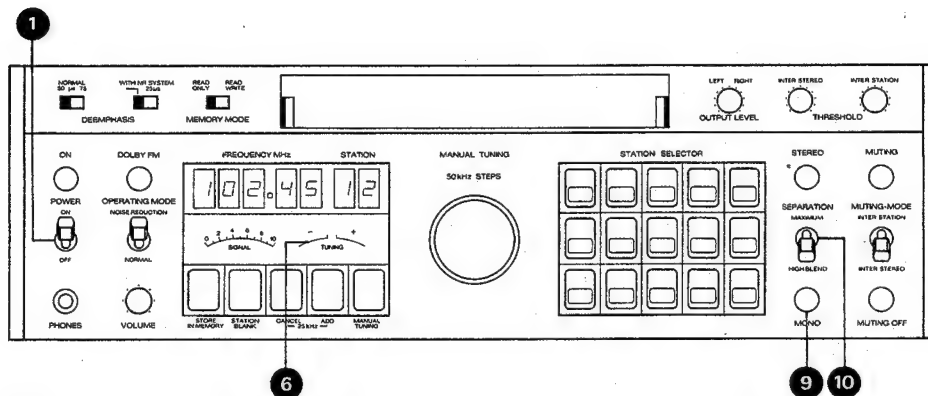


Fig. 5.1.—1

## 5. Anleitung zur Messung der wichtigsten Technischen Daten

Der Digital-FM-Tuner B760 wird in den nachfolgenden Messungen im verkaufsfertigen Zustand (alle Abschirm- und Verschaltungsbleche montiert) geprüft.

Die Signalspannung des Mess-Senders ist in EMK (Leerlaufspannung) angegeben. Bei einem Innenwiderstand des Mess-Senders von 60 Ohm resultiert am Eingangswiderstand des Tuners (60 Ohm-Eingang) ein Eingangssignal von der Hälfte der eingestellten EMK.

Bei Mess-Sendern, deren Signalspannungen für den Nenn-Abschlusswiderstand geeicht sind, ist der halbe Wert der angegebenen EMK einzustellen.

Die vorherrschende Mess-Frequenz von 97 MHz gilt als Richtwert. Vor dem Messen ist zu prüfen, ob diese Frequenz frei von Sender-einfluss oder Interferenzen ist (bei angeschlossenem, jedoch abgeschaltetem Mess-Sender). Ist die Frequenz 97 MHz (bzw. 91.5 MHz) nicht frei, so ist die Einstellung leicht zu verändern.

Für alle Messungen:

15 kHz-Tiefpassfilter zwischen NF-Ausgang und Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) anschließen.

## 5. Instructions for measuring the most important performance data

The following measurements have to be performed with all shielding and cover plates installed in their normal positions.

The RF signal voltages required for all measurements are stated in terms of an open circuit voltage (o.c.v.). If the internal (source) impedance of the RF generator is 75 ohms, then the voltage developed across the tuner's 75 ohms input will be exactly one half of the generator's o.c.v. (see fig. 4.2.—2).

Test generators which are calibrated to indicate the signal voltage across the nominal terminating impedance have to be set to one half of the specified o.c.v. value.

The predominantly used test frequency of 97 MHz is to be considered as a recommended value only. Prior to starting any alignment procedures it should be checked whether or not that frequency produces any interference with a neighbouring FM-station (to check this, the RF generator should be turned off while its output remains connected to the tuner). If a FM-broadcast can still be received, the test frequency of 97 MHz (or 91.5 MHz respectively) should be changed to an adjacent channel.

For all measurements:

Connect 15 kHz low-pass filter between the audio output sockets and the distortion meter (or AC millivoltmeter).

## 5. Instructions pour la mesure des caractéristiques techniques importantes

Les mesures qui vont suivre ne nécessitent pas le démontage du tuner FM digital B760.

La tension du signal de sortie du générateur étalonné est donnée en f.é.m. (force électromotrice). Par la résistance interne de 60 ohms du générateur et la résistance d'entrée de 60 ohms du tuner, il résulte à l'entrée de celui-ci, un signal dont la f.é.m. est égale à la moitié de la valeur indiquée au générateur.

La fréquence de mesure principale est de 97 MHz. S'assurer avant de commencer les réglages, que cette fréquence soit exempte d'émission ou d'interférence. (Ne raccordez le générateur que déclenché.) Si cette fréquence de 97 MHz n'est pas libre, décalez légèrement l'accord.

Pour toutes les mesures:

Raccordez un filtre passe-bas de 15 kHz entre la sortie BF et le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

### 5.1. Messen der Eingangs-Empfindlichkeit

#### Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 4  $\mu$ V, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 40 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz (L = R), Pilotträger 9 % (Hub 6,75 kHz).
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

#### 5.1.1.

Tuner: Netzschalter (1) EIN.  
Drucktaste MONO (9) gelöst.  
Stationstaste 3 EIN (97.00 MHz).  
Schalter SEPARATION (10) auf MAXIMUM.  
— Mess-Sender-Frequenz abstimmen bis das Abstimmungsinstrument TUNING (6) auf Null (Mitte) steht.

### 5.1. Input sensitivity

#### Test equipment:

- RF generator, frequency 97 MHz, 4  $\mu$ V, o.c.v. Left and right channels modulated in parallel (L = R) with 1 kHz plus 9 % pilot tone to a deviation of 40 kHz.
- Distortion meter or AC millivoltmeter.

#### 5.1.1.

Tuner: Mains switch (1) ON.  
Push-button MONO (9) released.  
Station selector 3 depressed (97.00 MHz).  
Switch SEPARATION (10) in position MAXIMUM.  
— Adjust and fine-tune the generator's frequency to obtain exact center indication on the

### 5.1. Mesure de la sensibilité d'entrée

#### Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 4  $\mu$ V. Modulateur stéréo: excursion 40 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, (L = R), fréquence pilote 9 % (excursion 6,75 kHz).
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

#### 5.1.1.

Tuner: Enclenchez l'interrupteur secteur (1). Libérez la touche MONO (9). Appuyez sur la touche de station 3 (97.00 MHz). Commutateur SEPARATION (10) sur MAXIMUM.  
— Ajustez la fréquence du générateur HF

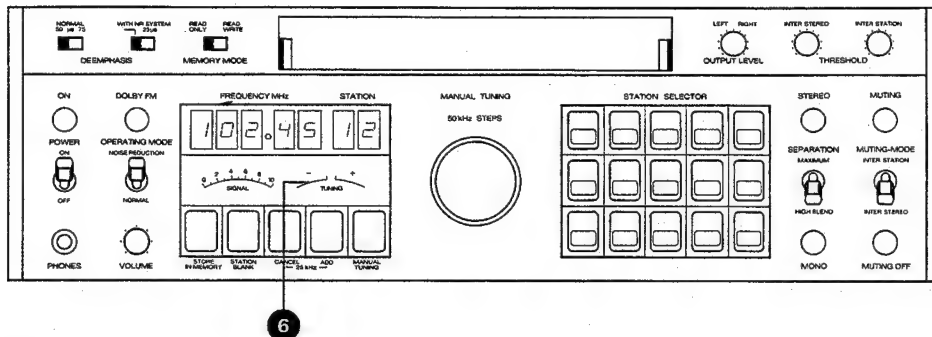


Fig. 5.2.—1

meter TUNING (6).

5.1.2.  
Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

5.1.2.  
Calibrate distortion meter (or AC millivoltmeter) to obtain a 0 dB reference reading.

pour obtenir un zéro (milieu) à l'instrument TUNING (6).

5.1.3.  
Modulation abschalten und Signal-Rauschabstand messen. Die Empfindlichkeit ist einwandfrei, wenn der gemessene Rauschabstand für Mono 46 dB oder mehr beträgt.

5.1.3.  
Turn off modulation and measure signal to noise ratio. The tuner's sensitivity is within specifications when obtaining a ratio of at least 46 dB in the mono mode.

5.1.2.  
Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.1.4.  
Mess-Sender EMK auf 40  $\mu$ V erhöhen und Rauschabstand messen. Die Empfindlichkeit ist einwandfrei, wenn der gemessene Rauschabstand für Stereo 46 dB oder mehr beträgt.

5.1.4.  
Increase the o.c.v. output level of the RF generator to 40  $\mu$ V and again measure signal to noise ratio. The tuner's sensitivity is within specifications if a ratio of 46 dB or more is obtained in the stereo mode.

5.1.3.  
Coupez la modulation et mesurez le rapport signal/bruit. En monophonie, il doit être de 46 dB ou plus pour obtenir une bonne sensibilité.

5.1.4.  
Augmentez la f.é.m. du générateur à 40  $\mu$ V et mesurez le rapport signal/bruit. En stéréophonie, il doit être de 46 dB ou plus pour obtenir une bonne sensibilité.

## 5.2. Messen der Spiegel-Selektion

## 5.2. Image response

## 5.2. Mesure de la réjection image

### Messgeräte:

### Test equipment:

### Appareils de mesure:

- Mess-Sender, Frequenz 87.00 MHz, EMK 2  $\mu$ V, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 15 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz, ohne Pilotton.
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

- RF generator, frequency 87.00 MHz, 2  $\mu$ V o.c.v., modulated with 1 kHz to 15 kHz deviation, no pilot tone.
- Distortion meter or AC millivoltmeter.

- Générateur: 87.00 MHz, f.é.m. 2  $\mu$ V. Modulateur stéréo: excursion 15 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, sans fréquence pilote.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.2.1.  
Tuner: Abstimmung auf 87.00 MHz einstellen; abstimmen auf Anzeige Null am Instrument TUNING (6).

5.2.1.  
Tuner: Set tuner to receive 87.00 MHz and fine-tune RF generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

5.2.1.  
Tuner: Accordez sur 87.00 MHz, TUNING (6) "0".

5.2.2.  
Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

5.2.2.  
Calibrate distortion meter or AC millivoltmeter to obtain a 0 dB reference reading.

5.2.2.  
Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.2.3.  
Modulation abschalten; Rauschabstand messen und notieren (größer als 30 dB).

5.2.3.  
Turn off modulation; measure signal to noise ratio and keep a note of the reading obtained (ratio must exceed 30 dB).

5.2.3.  
Coupez la modulation; mesurez et notez le rapport signal/bruit (mieux que 30 dB).

5.2.4.  
Mess-Sender-Frequenz auf ca. 109 MHz einstellen (am Tuner eingestellte Frequenz + 22 MHz), Mess-Sender EMK erhöhen auf größer 400 mV, Mess-Sender-Frequenz fein einstellen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt.

5.2.4.  
Set frequency of RF generator to 109 MHz approximately (this equals the previously used test frequency plus twice the IF-frequency). Increase o.c.v. output of RF generator to 400 mV and fine-tune generator frequency to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

5.2.4.  
Accordez le générateur sur 109 MHz environ (fréquence d'accord du tuner plus 22 MHz), et augmentez la f.é.m. à 400 mV. Corrigez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0".

5.2.5.  
Mess-Sender EMK reduzieren, bis der bei Punkt 5.2.3. notierte Rauschabstand erreicht ist (größer als 30 dB). Die Spiegel-Selektion ist einwandfrei, wenn dieser Wert bei einer Mess-Sender EMK von 400 mV oder höher erreicht wird (Spiegel-Selektion 106 dB).

5.2.5.  
Reduce the RF generator's output signal until the same signal to noise ratio as measured under 5.2.3. is reached (better than 30 dB). The image response performance is within specifications when this signal to noise performance is reached with an open circuit voltage from the generator of 400 mV or higher (image response 106 dB).

5.2.5.  
Réduisez la f.é.m. du générateur pour obtenir le rapport signal/bruit noté au chapitre 5.2.3. (mieux que 30 dB). La réjection image est correcte lorsque cette valeur est atteinte avec une f.é.m. de 400 mV ou plus au générateur (106 dB de réjection image).

### 5.3. Messen der Nebenwellenunterdrückung

#### Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 2  $\mu$ V, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 15 kHz. Modulationsfrequenz 1 kHz, ohne Pilotton.
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

5.3.1.  
Tuner: Mess-Sender-Frequenz abstimmen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt (ca. 97 MHz).

5.3.2.  
Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

5.3.3.  
Modulation abschalten; Rauschabstand messen und notieren (größer als 30 dB).

5.3.4.  
Mess-Sender auf ca. 91.50 MHz einstellen (am Tuner eingestellte Frequenz minus 5,5 MHz), Mess-Sender EMK erhöhen auf größer 400 mV, Mess-Sender-Frequenz fein einstellen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt.

5.3.5.  
Mess-Sender EMK reduzieren, bis der bei Punkt 5.3.3. notierte Rauschabstand erreicht ist (größer als 30 dB). Die Nebenwellenunterdrückung ist einwandfrei, wenn dieser Wert bei einer Mess-Sender EMK von 200 mV oder höher erreicht wird (Nebenwellenunterdrückung 106 dB).

### 5.3. Spurious response

#### Test equipment:

- RF generator, frequency 97 MHz, 2  $\mu$ V o.c.v.  
Modulate with 1 kHz to 15 kHz deviation, no pilot tone.
- Distortion meter or AC millivoltmeter.

5.3.1.  
Tuner: Fine-tune the generator until an exact center indication is obtained on the meter TUNING (6).

5.3.2.  
Calibrate distortion meter or AC millivoltmeter to obtain a 0 dB reference reading.

5.3.3.  
Turn off modulation, measure signal to noise ratio and keep a note of the reading obtained (ratio must exceed 30 dB).

5.3.4.  
Set frequency of RF generator to 91.50 MHz approximately (this equals the previously used test frequency minus 5.5 MHz). Raise generator's output level to 400 mV o.c.v. and fine-tune generator frequency to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

5.3.5.  
Reduce the generator's output level until a signal to noise value as noted under 5.3.3. is reached (better than 30 dB). The tuner's spurious response is within specifications when this signal to noise performance is reached with a generator output of 200 mV o.c.v. or higher (spurious response 106 dB).

### 5.3. Mesure de l'affaiblissement de l'inter-modulation

#### Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 2  $\mu$ V. Modulateur stéréo: excursion 15 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, sans fréquence pilote.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.3.1.  
Tuner: Ajustez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0" (90 MHz environ).

5.3.2.  
Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

5.3.3.  
Coupez la modulation; mesurez et notez le rapport signal/bruit (mieux que 30 dB).

5.3.4.  
Accordez le générateur sur 91.50 MHz environ (fréquence d'accord du tuner moins 5,5 MHz), et augmentez la f.é.m. à 400 mV. Corrigez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0".

5.3.5.  
Réduisez la f.é.m. du générateur pour obtenir le rapport signal/bruit noté au chapitre 5.3.3. (mieux que 30 dB). L'affaiblissement de l'inter-modulation est correcte lorsque cette valeur est atteinte avec une f.é.m. de 200 mV ou plus au générateur (106 dB d'affaiblissement de l'inter-modulation).



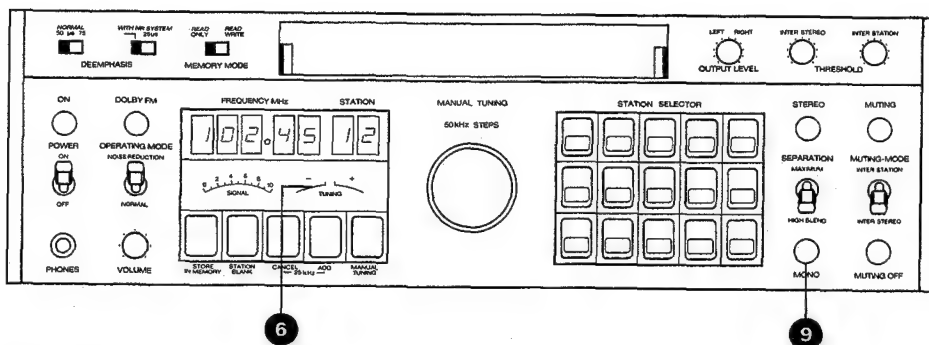


Fig. 5.4.-1

#### 5.4. Messen der Verzerrungen

##### Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 2 mV, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 40 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz, (L = R), Pilotton 9 % (Hub 6,75 kHz).
- 15 kHz-Tiefpassfilter
- Klirrfaktor-Messgerät

##### 5.4.1.

Tuner: Mess-Sender-Frequenz abstimmen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt (ca. 97 MHz).

##### 5.4.2.

Klirrfaktor-Messgerät eichen: ~0,62 V, resp. 0,31 V nach dem Tiefpassfilter.

##### 5.4.3.

Klirrfaktor messen. Für Mono (Taste MONO (9) gedrückt) soll der Klirrfaktor weniger als 0,1 % betragen.

##### 5.4.4.

Taste MONO (9) gelöst, Klirrfaktor messen. Für Stereo soll der Klirrfaktor weniger als 0,1 % betragen.

#### 5.4. Distortion

##### Test equipment:

- RF generator, frequency 97 MHz, 2 mV o.c.v. Left and right channels modulated in parallel (L = R) with 1 kHz plus pilot tone to 40 kHz deviation.
- Low-pass filter 15 kHz
- Distortion meter

##### 5.4.1.

Tuner: Fine-tune frequency on RF generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

##### 5.4.2.

Calibrate distortion meter to obtain a 100 % reference deflection. (Audio signal level 0.62 V approx; 0.31 V after the low-pass filter.)

##### 5.4.3.

Measure distortion. In the mono mode (button MONO (9) engaged) the total harmonic distortion must not exceed 0.1 %.

##### 5.4.4.

Release button MONO (9). Measure distortion. In the stereo mode the total harmonic distortion must not exceed 0.1 %.

#### 5.4. Mesure de la distorsion

##### Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 2 mV. Modulateur stéréo: excursion 40 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, (L = R). Fréquence pilote 9 % (excursion 6,75 kHz).
- Filtre passe-bas de 15 kHz.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

##### 5.4.1.

Tuner: Ajustez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0" (97 MHz environ).

##### 5.4.2.

Calibrez le distorsiomètre (0,62 V AC; 0,31 V AC après le filtre passe-bas).

##### 5.4.3.

Mesurez la distorsion. En mono (touche MONO (9) enfoncée) la distorsion ne doit pas augmenter de plus de 0,1 %.

##### 5.4.4.

Libérez la touche MONO (9) et mesurez la distorsion. En stéréo la distorsion ne doit pas augmenter de plus de 0,1 %.

#### 5.5. Messen des Fremdspannungsabstandes

##### Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 2 mV, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 75 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz, ohne Pilotton.
- 15 kHz-Tiefpassfilter.
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

##### 5.5.1.

Mess-Sender-Frequenz abstimmen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt (ca. 97 MHz).

##### 5.5.2.

Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

##### 5.5.3.

Modulation abschalten; Fremdspannungsabstand messen (> 75 dB).

#### 5.5. Signal to noise ratio

##### Test equipment:

- RF generator frequency 97 MHz, 2 mV o.c.v. Modulate with 1 kHz to 75 kHz deviation, no pilot tone.
- Low-pass filter 15 kHz
- Distortion meter (or AC millivoltmeter)

##### 5.5.1.

Fine-tune frequency on RF generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

##### 5.5.2.

Calibrate distortion meter (or AC millivoltmeter) to obtain a 0 dB reference reading.

##### 5.5.3.

Turn off modulation and measure signal to noise ratio (> 75 dB).

#### 5.5. Mesure du rapport signal/bruit

##### Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 2 mV. Modulateur stéréo: excursion 75 kHz, fréquence de modulation 1 kHz sans fréquence pilote.
- Filtre passe-bas de 15 kHz.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

##### 5.5.1.

Ajustez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0" (97 MHz environ).

##### 5.5.2.

Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

##### 5.5.3.

Coupez la modulation et mesurez le rapport signal/bruit (mieux que 75 dB).

## 5.6. Messen der Übersprechdämpfung

### Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 2 mV, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 40 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz, (L = R), Pilotton 9 % (Hub 6,75 kHz).
- 15 kHz-Tiefpassfilter
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

### 5.6.1.

Tuner: Mess-Sender-Frequenz abstimmen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt (ca. 97 MHz).

### 5.6.2.

Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

### 5.6.3.

Modulation linker (bzw. rechter) Kanal abschalten; Übersprechen vom rechten (bzw. linken) Kanal messen. Die Übersprechdämpfung soll mehr als 42 dB betragen.

## 5.6. Stereo separation (crosstalk)

### Test equipment:

- RF generator, frequency 97 MHz 2 mV o.c.v. Left and right channels modulated in parallel (L = R) with 1 kHz plus pilot tone to 40 kHz deviation.
- Low-pass filter 15 kHz
- Distortion meter (or AC millivoltmeter)

### 5.6.1.

Tuner: Fine-tune frequency on RF generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6) (97 MHz).

### 5.6.2.

Calibrate distortion meter or AC millivoltmeter to obtain a 0 dB reference reading.

### 5.6.3.

Turn off modulation in the left channel (or right channel respectively) and read signal level which crosstalks into the other channel. The crosstalk figure must be better than 42 dB.

## 5.6. Mesure de l'affaiblissement de la diaphonie

### Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 2 mV. Modulateur stéréo: excursion 40 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, (L = R), fréquence pilote 9 % (excursion 6,75 kHz).
- Filtre passe-bas de 15 kHz.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

### 5.6.1.

Tuner: Ajustez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0" (97 MHz environ).

### 5.6.2.

Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

### 5.6.3.

Coupez la modulation du canal gauche (resp. droit) et mesurez l'affaiblissement de la diaphonie du canal droit (resp. gauche). L'affaiblissement doit être supérieur à 42 dB.

## 5.7. Messen des Frequenzganges

### Messgeräte:

- Mess-Sender, Frequenz 97 MHz, EMK 2 mV, moduliert mit Stereo-Modulator, Hub 40 kHz, Modulationsfrequenz 1 kHz, ohne Pilotton.
- Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter).

### 5.7.1.

Tuner: Mess-Sender-Frequenz abstimmen, bis Instrument TUNING (6) Null anzeigt (ca. 97 MHz).

### 5.7.2.

Klirrfaktor-Messgerät (oder Tonfrequenz-Millivoltmeter) auf 0 dB eichen.

### 5.7.3.

Modulationsfrequenz einstellen auf:  
30 Hz, Abweichung: 0 dB  $\pm$  1 dB  
15 kHz, Abweichung: -13,5 dB  $\pm$  1 dB  
(De-emphasis 50  $\mu$ s).

## 5.7. Frequency response

### Test equipment:

- RF generator, frequency 97 MHz, 2 mV o.c.v. Modulate with 1 kHz to 40 kHz deviation, no pilot tone.
- Distortion meter (or AC millivoltmeter)

### 5.7.1.

Fine-tune frequency on RF generator to obtain an exact center indication on the meter TUNING (6).

### 5.7.2.

Calibrate distortion meter (or AC millivoltmeter) to obtain a 0 dB reference reading.

### 5.7.3.

Change modulating frequency to:  
30 Hz: Output must remain within  $\pm$  1 dB of 1 kHz reference  
15 kHz: Output at 50  $\mu$ s de-emphasis = -13,5 dB; output at 75  $\mu$ s de-emphasis = -17 dB

## 5.7. Mesure de la bande passante

### Appareils de mesure:

- Générateur: 97 MHz, f.é.m. 2 mV. Modulateur stéréo: excursion 40 kHz, fréquence de modulation 1 kHz, sans fréquence pilote.
- Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

### 5.7.1.

Tuner: Ajustez la fréquence du générateur jusqu'à ce que l'instrument TUNING (6) indique "0" (97 MHz environ).

### 5.7.2.

Calibrez à 0 dB le distorsiomètre (ou millivoltmètre BF).

### 5.7.3.

Réglez la fréquence de modulation à:  
30 Hz, tolérance: 0 dB  $\pm$  1 dB  
15 kHz, tolérance: -13,5 dB  $\pm$  1 dB  
(désaccentuation 50  $\mu$ s).



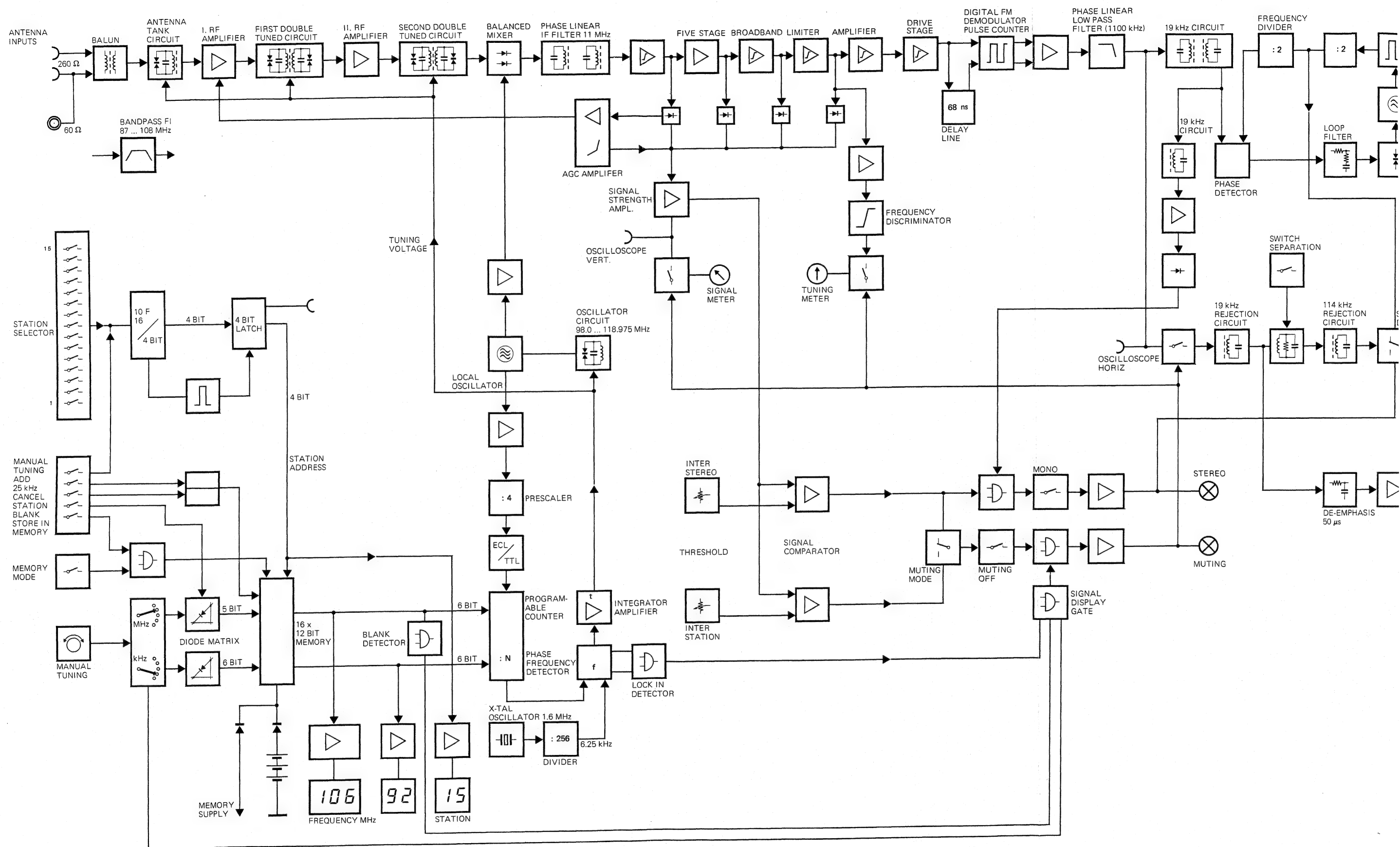
**INHALTSVERZEICHNIS  
SCHALTUNGSSAMMLUNG**

**CONTENTS  
SET OF SCHEMATICS**

**REPERTOIRE  
RECUEIL DE SCHEMAS**

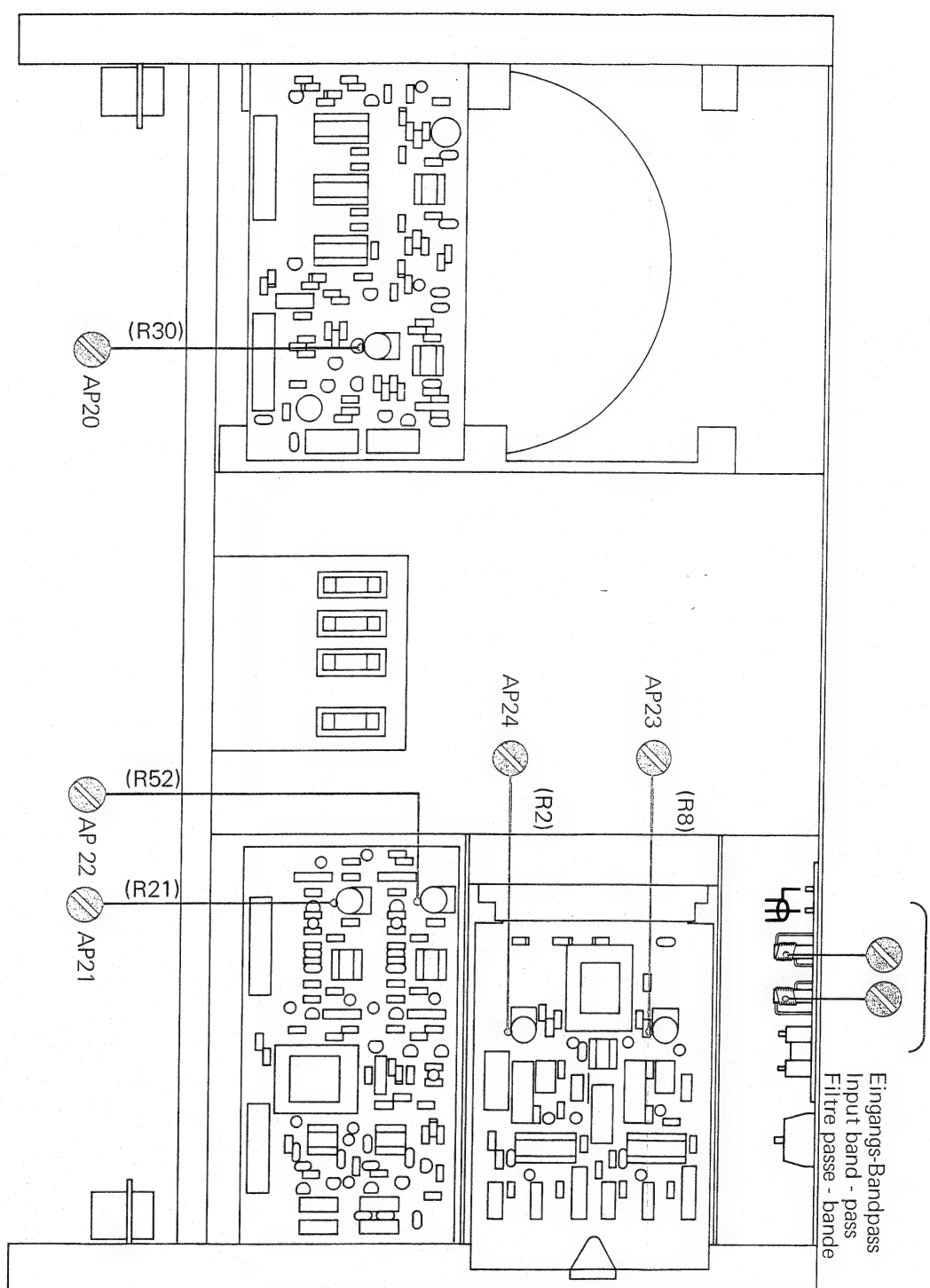
| Bezeichnung                          | Seite | Description                       | Page | Désignation                          | Page |
|--------------------------------------|-------|-----------------------------------|------|--------------------------------------|------|
| Blockdiagramm B760                   | 6-3   | Block diagram B760                | 6-3  | Schéma bloc B760                     | 6-3  |
| Testpunkte und Abgleichpunkte        | 6-4   | Test points and alignment points  | 6-4  | Points de test et d'alignement       | 6-4  |
| MOLEX Steckverbinder                 |       | MOLEX connectors                  |      | Fiches de raccordement MOLEX         |      |
| Stromversorgungseinheit<br>1.166.200 | 6-5   | Power supply unit<br>1.166.200    | 6-5  | Unité d'alimentation<br>1.166.200    | 6-5  |
| Netztransformator<br>1.166.201       |       | Mains transformer<br>1.166.201    |      | Transformateur secteur<br>1.166.201  |      |
| Sicherungsplatine (A)<br>1.166.206   |       | Fuse board (A)<br>1.166.206       |      | Plaque des fusibles (A)<br>1.166.206 |      |
| Stromversorgung<br>1.166.210         |       | Power supply<br>1.166.210         |      | Alimentation<br>1.166.210            |      |
| Basisplatine (B)<br>1.166.375        | 6-6   | Basis board (B)<br>1.166.375      | 6-6  | Plaque de base (B)<br>1.166.375      | 6-6  |
| Antennen Eingang (C)<br>1.166.195    | 6-9   | Antenna input (C)<br>1.166.195    | 6-9  | Entrée d'antenne (C)<br>1.166.195    | 6-9  |
| HF Eingangsteil (D)<br>1.166.100     |       | RF front end (D)<br>1.166.100     |      | Etage d'entrée HF (D)<br>1.166.100   |      |
| Empfängeroszillator (E)<br>1.166.110 | 6-11  | Local oscillator (E)<br>1.166.110 | 6-11 | Oscillateur local (E)<br>1.166.110   | 6-11 |
| ZF-Verstärker (F)<br>1.166.120       | 6-13  | IF amplifier (F)<br>1.166.120     | 6-13 | Amplificateur FI (F)<br>1.166.120    | 6-13 |
| FM Demodulator (G)<br>1.166.130      | 6-15  | FM demodulator (G)<br>1.166.130   | 6-15 | Démodulateur FM (G)<br>1.166.130     | 6-15 |
| Stereo Decoder (H)<br>1.166.150      | 6-17  | Stereo decoder (H)<br>1.166.150   | 6-17 | Décodeur stéréo (H)<br>1.166.150     | 6-17 |

| Bezeichnung                              | Seite | Description                           | Page | Désignation                            | Page |
|--|-------|---------------------------------------|------|--|------|
| Dolby Prozessor Einheit (I)<br>1.166.400 | 6-19  | Dolby processor unit (I)<br>1.166.400 | 6-19 | Unité Dolby (I)<br>1.166.400           | 6-19 |
| Blind-Platine<br>1.166.090               |       | Dummy plug<br>1.166.090               |      | Plaquette fictive<br>1.166.090         |      |
| Audio Teil (J)<br>1.166.170              | 6-21  | Audio section (J)<br>1.166.170        | 6-21 | Partie audio (J)<br>1.166.170          | 6-21 |
| Logik Platine (L)<br>1.166.180           | 6-25  | Logic board (L)<br>1.166.180          | 6-25 | Plaquette de logique (L)<br>1.166.180  | 6-25 |
| Dioden Matrix kHz (K)<br>1.166.350       | 6-29  | Diode matrix kHz (K)<br>1.166.350     | 6-29 | Matrice de diodes kHz (K)<br>1.166.350 | 6-29 |
| kHz Wähler<br>1.166.317                  |       | kHz selector<br>1.166.317             |      | Sélecteur kHz<br>1.166.317             |      |
| Dioden Matrix MHz (M)<br>1.166.355       |       | Diode matrix MHz (M)<br>1.166.355     |      | Matrice de diodes MHz (M)<br>1.166.355 |      |
| MHz Wähler<br>1.166.316                  |       | MHz selector<br>1.166.316             |      | Sélecteur MHz<br>1.166.316             |      |
| Stationsspeicher (N)<br>1.166.360        | 6-31  | Station memory (N)<br>1.166.360       | 6-31 | Mémoire de station (N)<br>1.166.360    | 6-31 |
| Stationswähler<br>1.166.320              |       | Station selector<br>1.166.320         |      | Sélecteur de station<br>1.166.320      |      |
| Frequenz Speicher (O)<br>1.166.370       | 6-33  | Frequency memory (O)<br>1.166.370     | 6-33 | Mémoire de fréquence (O)<br>1.166.370  | 6-33 |
| Tastensatz (P)<br>1.166.335              |       | Key board (P)<br>1.166.335            |      | Clavier (P)<br>1.166.335               |      |
| Anzeigeeinheit (Q)<br>1.166.365          | 6-35  | Display unit (Q)<br>1.166.365         | 6-35 | Unité d'affichage (Q)<br>1.166.365     | 6-35 |
| Synthesizer (R)<br>1.166.140             | 6-37  | Synthesizer (R)<br>1.166.140          | 6-37 | Synthétiseur (R)<br>1.166.140          | 6-37 |

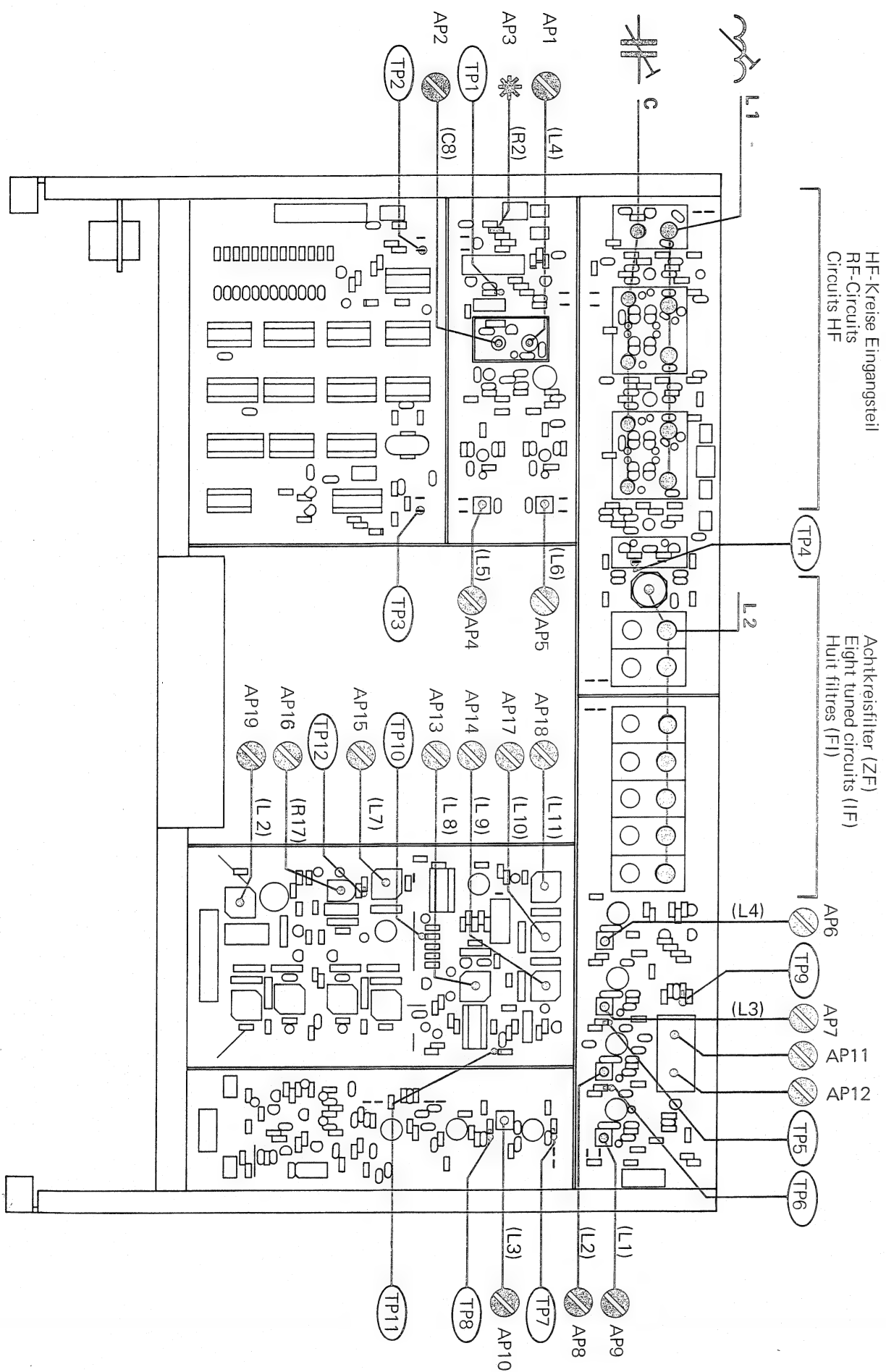


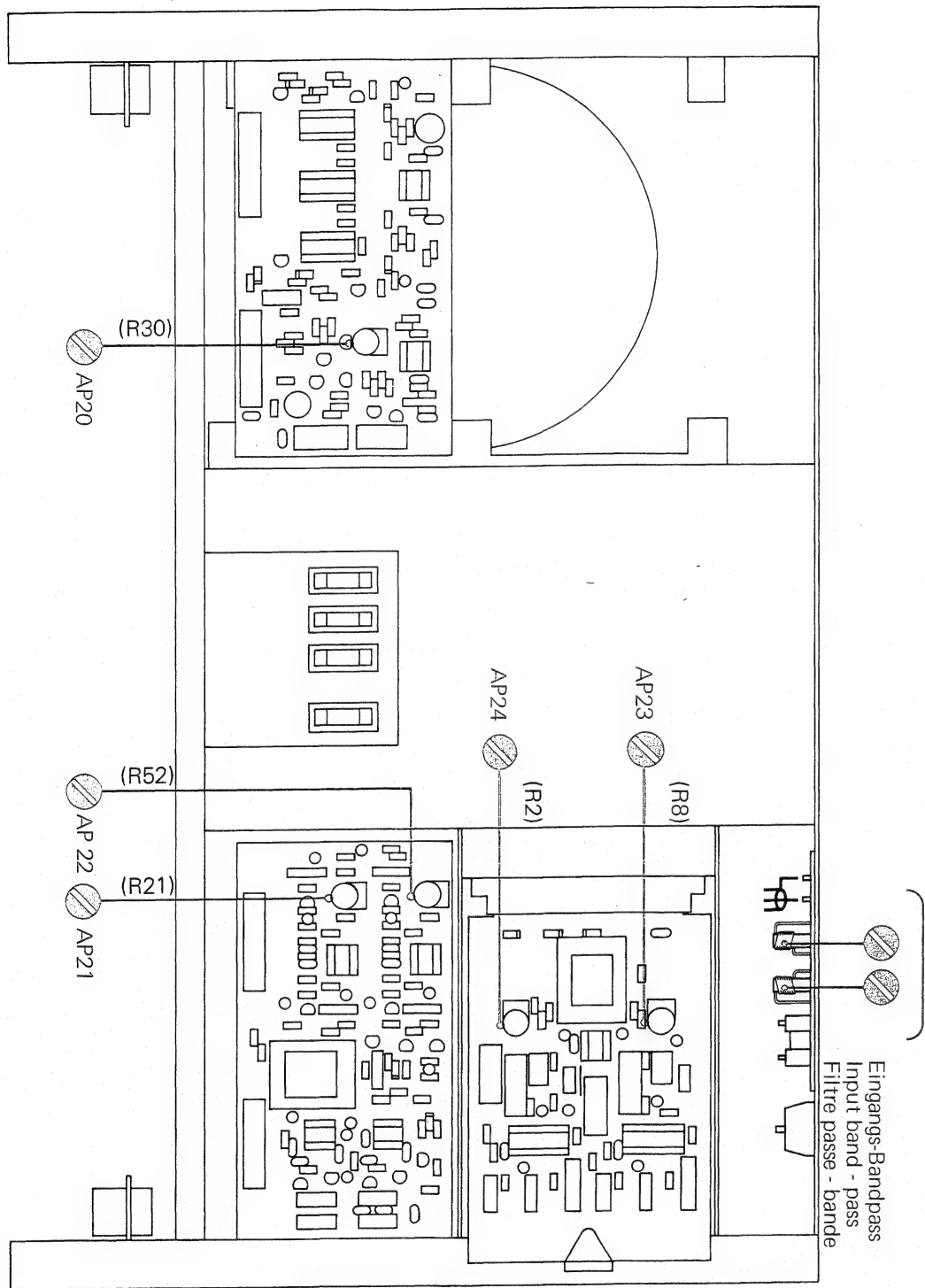




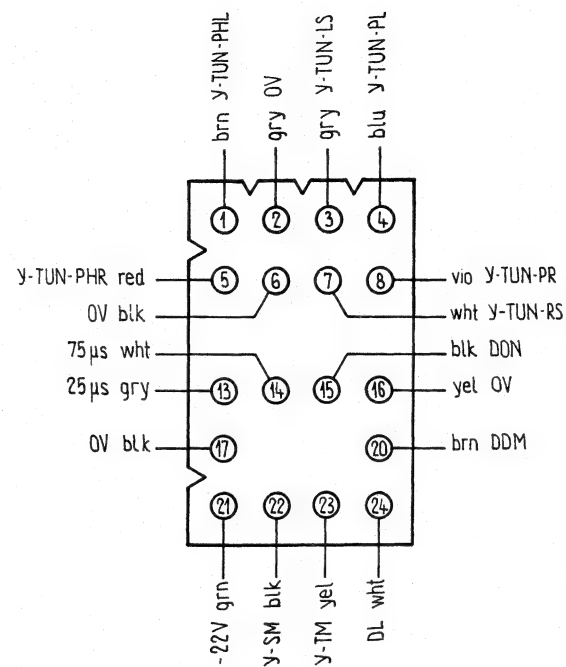


|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b>              | B 760 |
| TEST POINTS AND ALIGNMENT POINTS |       |
|                                  |       |

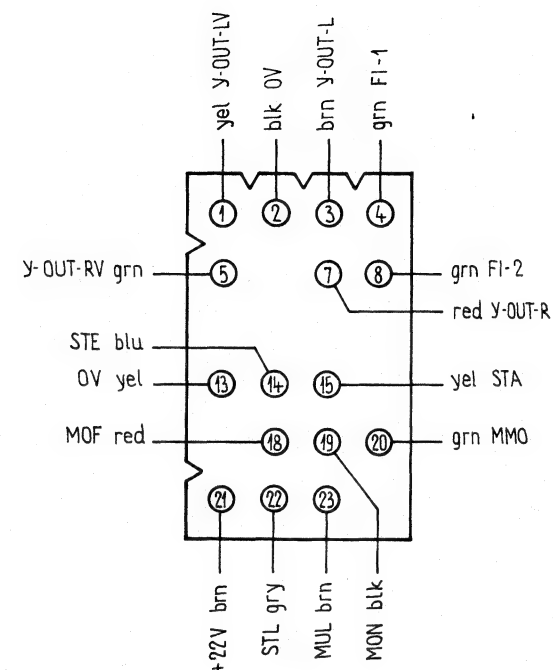




## MOLEX CONNECTORS



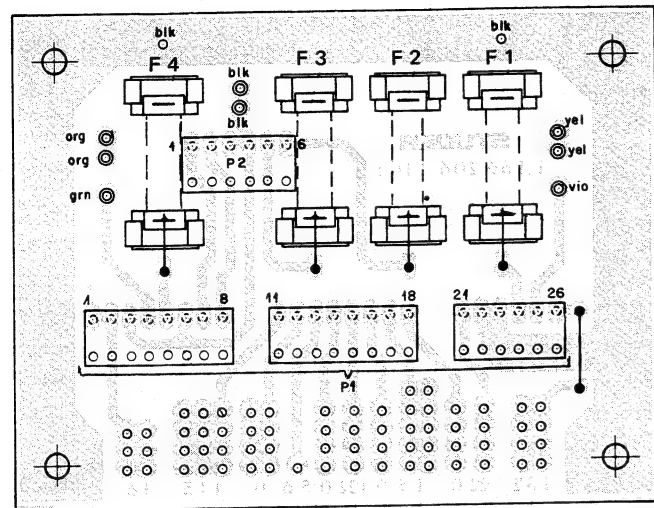
LEFT



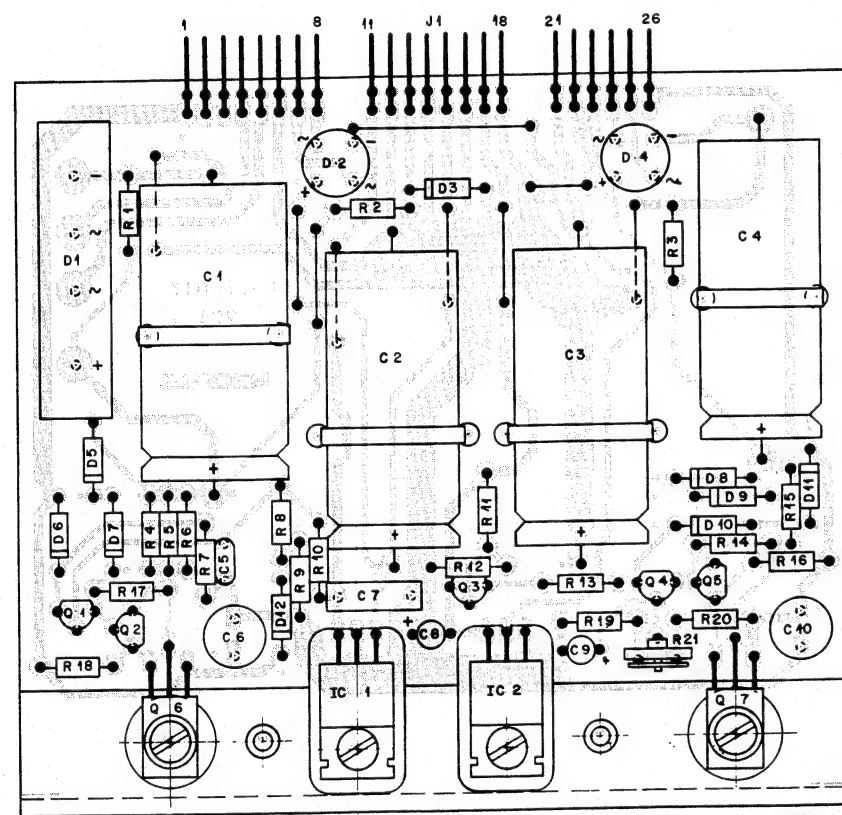
RIGHT

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| STUDER <b>reVOX</b>              | B 760 |
| TEST POINTS AND ALIGNMENT POINTS |       |
|                                  |       |

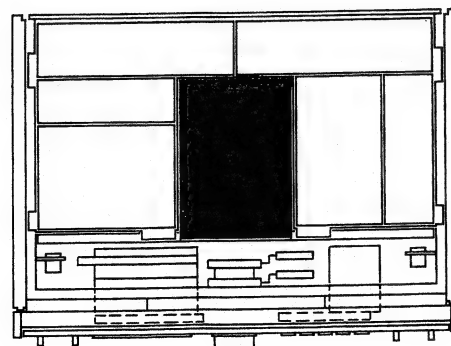
|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>reVOX</b> | B 760 |
| MOLEX CONNECTORS    |       |
|                     |       |



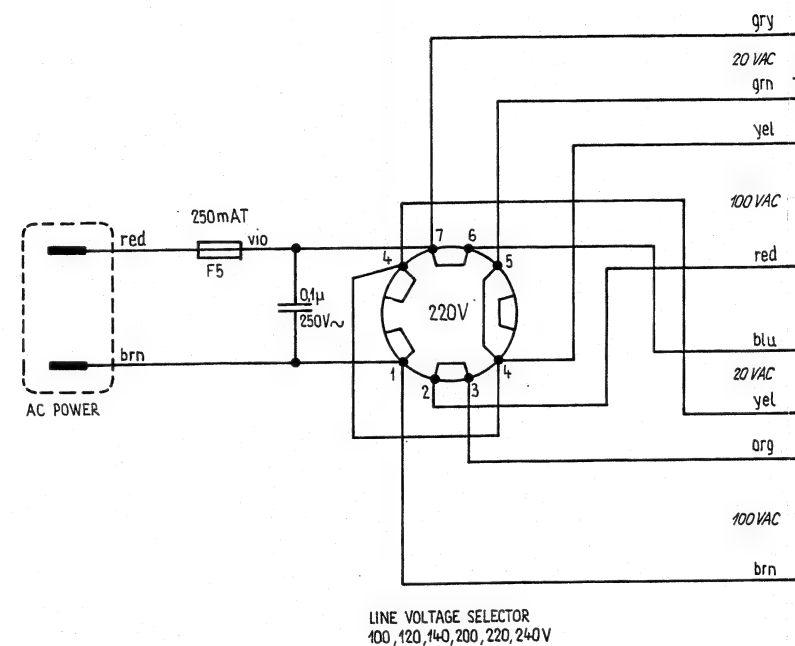
1.166.206



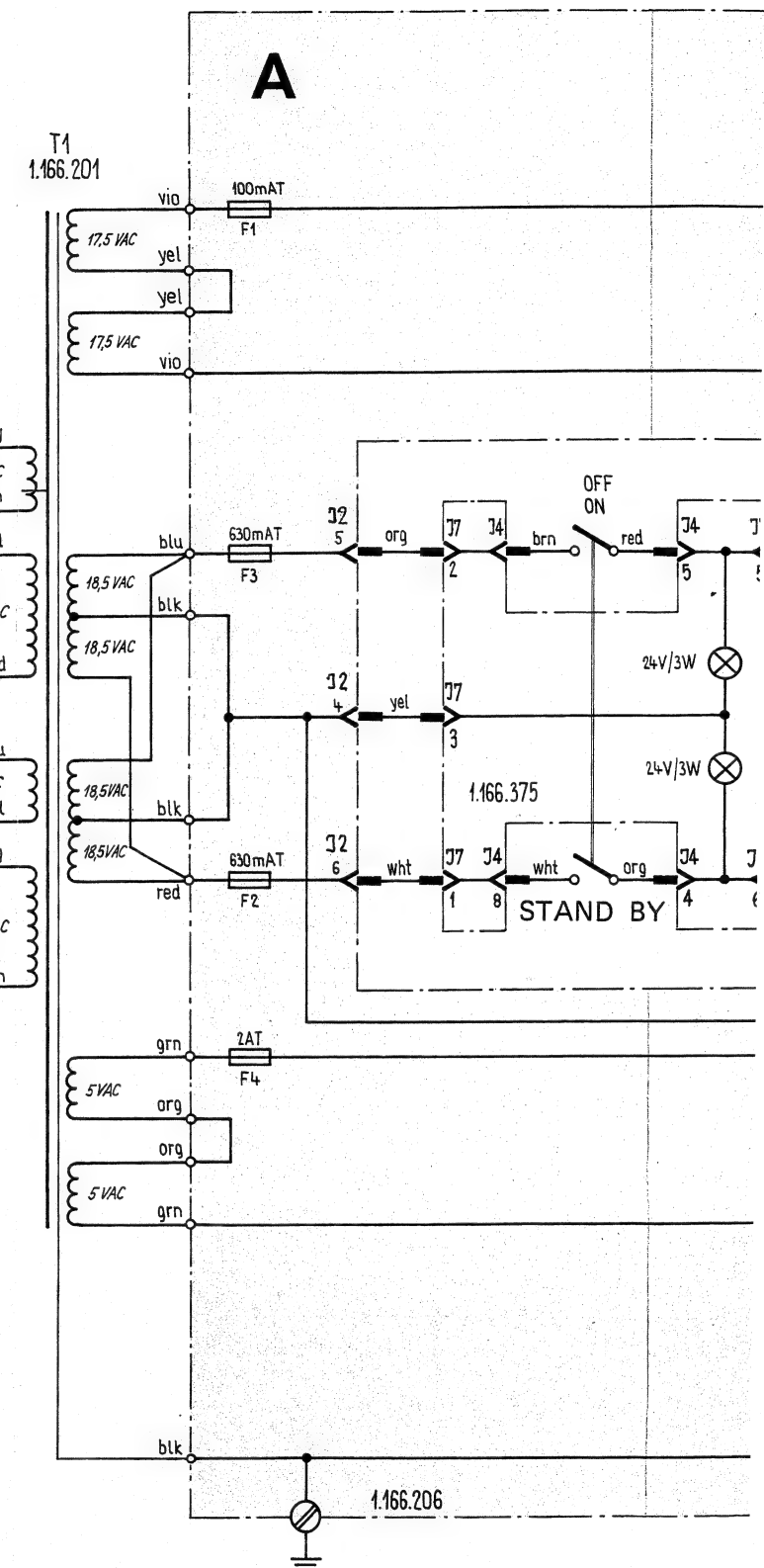
1.166.210

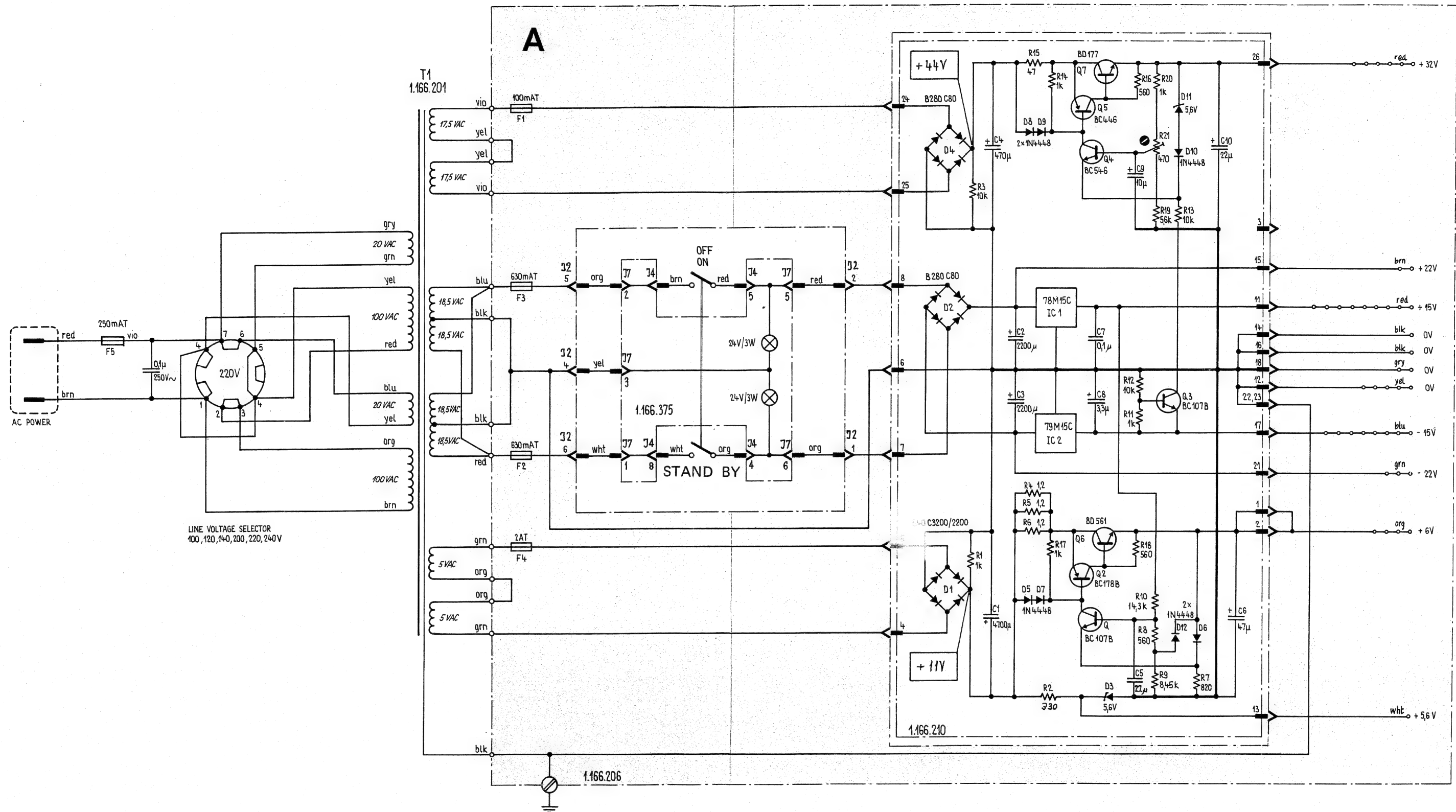


TOP VIEW

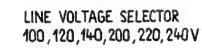
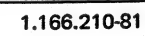


LINE VOLTAGE SELECTOR  
100, 120, 140, 200, 220, 240V

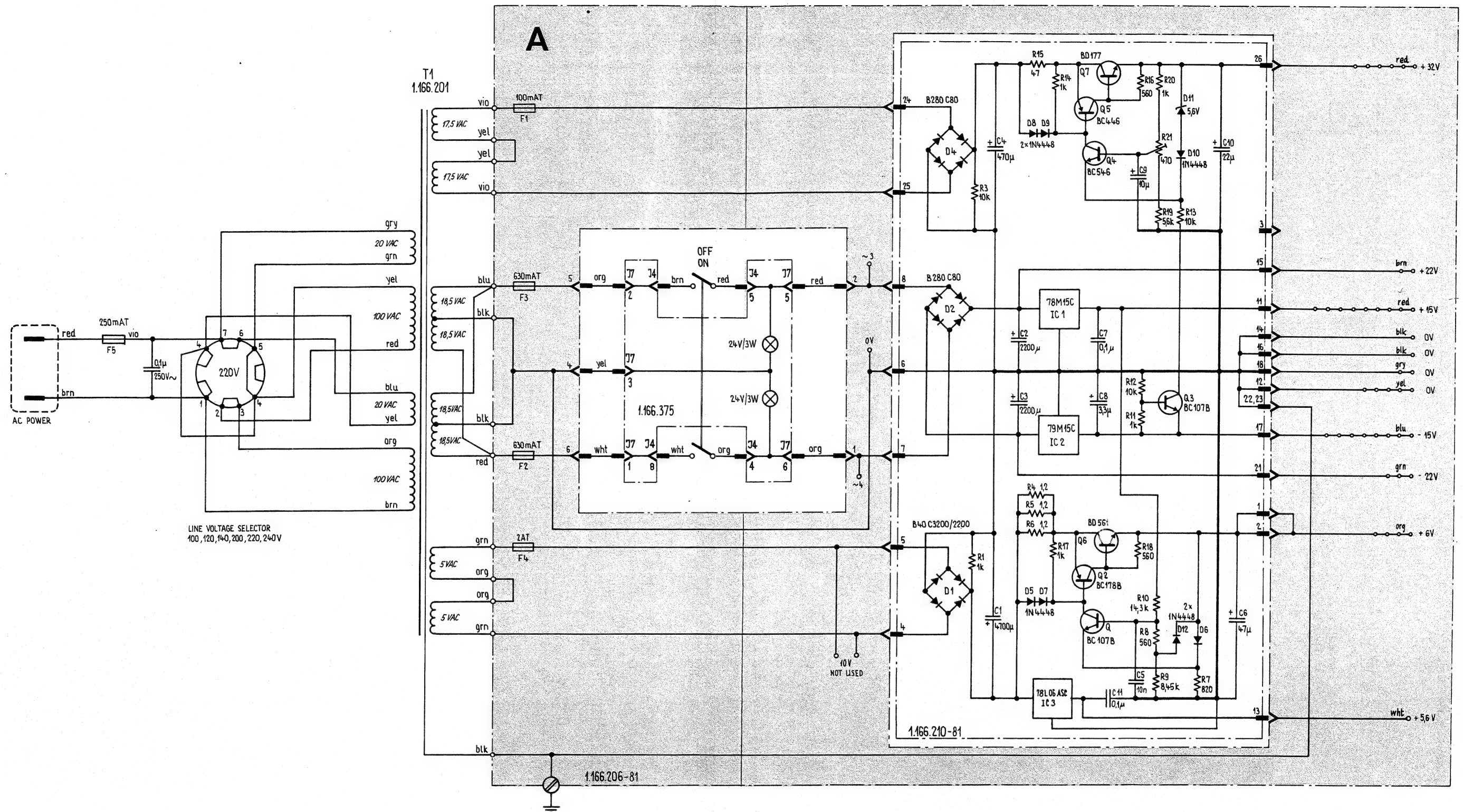




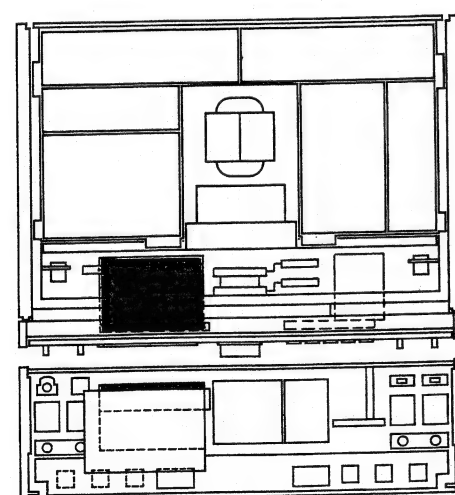
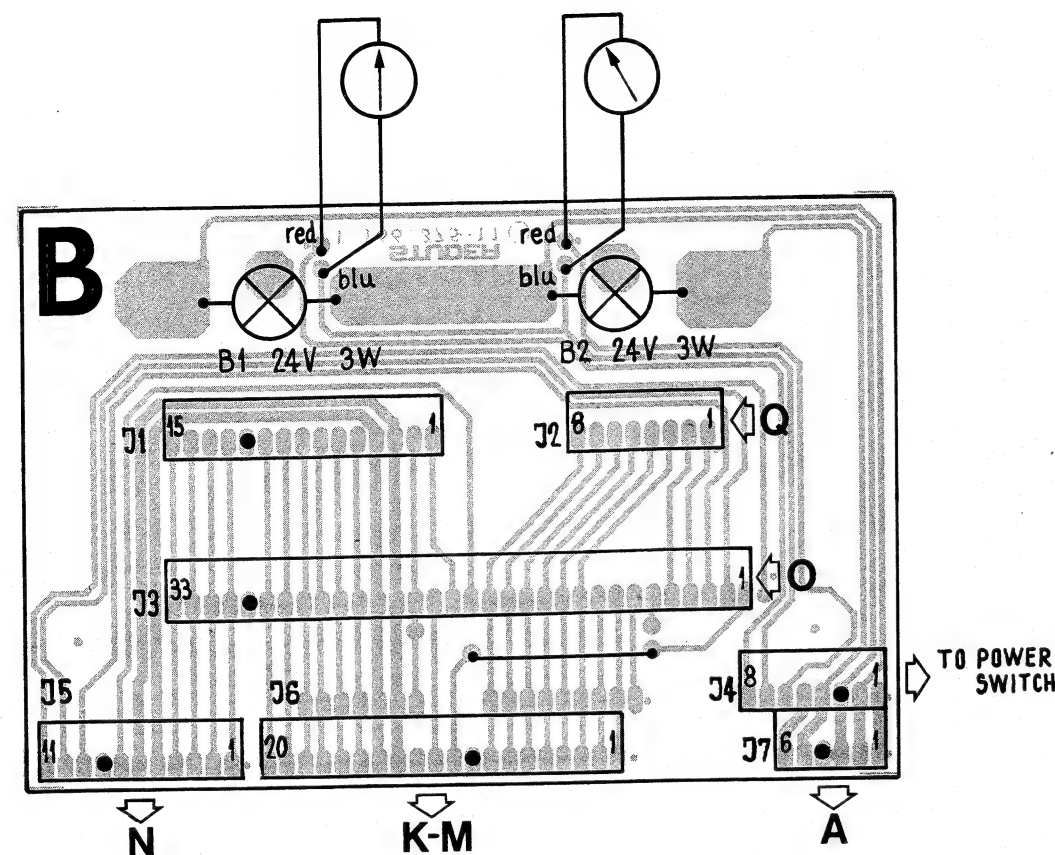
|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>revox</b> | B 760 |
| POWER SUPPLY UNIT   |       |
| 1.166.200           | 11.79 |







|                     |            |
|---------------------|------------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B760       |
| POWER SUPPLY UNIT   |            |
| 1.166.200           | Ed.2 01.80 |



TOP VIEW

FRONT SECTION VIEWED FROM BEHIND

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760        |
| BASIS BOARD         |              |
| 1.166.375           | ED 2 1.11.79 |

| POS NO             | PART NO    | VALUE         | SPECIFICATIONS          | EQUIVALENT   | MFR         |
|--------------------|------------|---------------|-------------------------|--------------|-------------|
| C 01               | 59.25.3472 | 4700 $\mu$ F  | 16V EL                  |              |             |
| C 02               | 59.25.4222 | 2200 $\mu$ F  | 25V FL                  |              |             |
| C 03               | 59.25.4222 | 2200 $\mu$ F  | 25V EL                  |              |             |
| C 04               | 59.25.6471 | 470 $\mu$ F   | 63V FL                  |              |             |
| C 05               | 59.32.3103 | 10 nF         | 40V CER                 |              |             |
| C 06               | 59.22.5470 | 47 $\mu$ F    | 25V FL                  |              |             |
| C 07               | 59.31.1104 | 0.1 $\mu$ F   | 100V MPETP              |              |             |
| C 08               | 59.30.4339 | 3.3 $\mu$ F   | 16V TA                  |              |             |
| C 09               | 59.30.6100 | 10 $\mu$ F    | 35V TA                  |              |             |
| C 10               | 59.22.6220 | 22 $\mu$ F    | 40V EL                  |              |             |
| C 11               | 59.31.1104 | 0.1 $\mu$ F   | 100V MPETP              |              |             |
| D 01               | 70.01.0210 |               | B 40L 3200/2200 SI      |              | SI          |
| D 02               | 70.01.0223 |               | B 250L 800 SI           |              | GI          |
| D 04               | 70.01.0223 |               | B 250L 800 SI           |              | GI          |
| D 05               |            |               |                         |              |             |
| D 06               |            |               |                         |              |             |
| D 07               |            |               |                         |              |             |
| D 08               | 50.04.0125 | 1N4442        | SI                      |              |             |
| D 09               |            |               |                         |              |             |
| D 10               |            |               |                         |              |             |
| D 11               | 50.04.1108 | 5.6V          | 5%, 0.4W Z              |              |             |
| D 12               | 50.04.0125 | 1N 4442       | SI                      |              |             |
| IC 01              | 50.05.0253 | 78M15 UC      | +15V VOLTAGE REGULATOR  |              | F           |
| IC 02              | 50.05.0252 | 79M15 FUC     | -15V VOLTAGE REGULATOR  |              | TI          |
| IC 03              | 50.10.0101 | 78L06 ACS     | +6.8V VOLTAGE REGULATOR |              | TI          |
| Q 01               | 50.03.0436 | 3C 127B       | NPN SI                  |              |             |
| Q 02               | 50.03.0412 | BC 178B       | PNP SI                  |              |             |
| Q 03               | 50.03.0436 | BC 107B       | NPN SI                  |              |             |
| Q 04               | 50.03.0491 | BC 546        | NPN SI                  |              |             |
| Q 05               | 50.03.0492 | BC 446        | PNP SI                  |              |             |
| Q 06               | 50.03.0493 | BD 561        | NPN SI                  |              |             |
| Q 07               | 50.03.0445 | BD 177        | NP SI                   |              |             |
| R 01               | 57.41.4102 | 1 K $\Omega$  |                         |              |             |
| R 02               | 57.41.4103 | 10 K $\Omega$ |                         |              |             |
| R 04               | 57.41.4129 | 1.2 $\Omega$  |                         |              |             |
| R 05               | 57.41.4129 | 1.2 $\Omega$  |                         |              |             |
| R 06               | 57.41.4129 | 1.2 $\Omega$  |                         |              |             |
| R 07               | 57.41.4221 | 820 $\Omega$  |                         |              |             |
| R 08               | 57.41.4561 | 560 $\Omega$  |                         |              |             |
| R 09               | 57.33.8451 | 8450 $\Omega$ | 1% MF                   |              |             |
| R 10               | 57.39.1432 | 14.3 K        | 1% MF                   |              |             |
| ST: SIEMENS        |            |               | MF: METAL FILM          | ④ 8.6.73     | We          |
| GI: GENERAL INSTR. |            |               | CER: CERAMIC            | ③ 29.2.79    | Ho 81       |
| F: FAIRCHILD       |            |               | EL: ELECTROLYTIC        | ② 12.7.78    | Tom.        |
| TI: TEXAS INSTR.   |            |               | TA: TANTALUM            | ① 18.5.78    | Tom.        |
|                    |            |               | MPETP: POLYESTER        | ① 6.10.77    | Palidin     |
|                    |            |               |                         | IND          | DATE        |
|                    |            |               |                         |              | NAME        |
| <b>STUDER</b>      |            |               | POWER SUPPLY            | 1.166.210-81 | PAGE 1 of 2 |



| POS NO             | PART NO    | VALUE         | SPECIFICATIONS          | EQUIVALENT | MFR          |
|--------------------|------------|---------------|-------------------------|------------|--------------|
| C 01               | 59.25.3472 | 4700 $\mu$ F  | 16V EL                  |            |              |
| C 02               | 59.25.4222 | 2200 $\mu$ F  | 25V FL                  |            |              |
| C 03               | 59.25.4222 | 2200 $\mu$ F  | 25V EL                  |            |              |
| C 04               | 59.25.6471 | 470 $\mu$ F   | 63V FL                  |            |              |
| C 05               | 59.32.3103 | 10 nF         | 40V CER                 |            |              |
| C 06               | 59.22.5470 | 47 $\mu$ F    | 25V FL                  |            |              |
| C 07               | 59.31.1104 | 0.1 $\mu$ F   | 100V MPETP              |            |              |
| C 08               | 59.30.4339 | 3.3 $\mu$ F   | 16V TA                  |            |              |
| C 09               | 59.30.6100 | 10 $\mu$ F    | 35V TA                  |            |              |
| C 10               | 59.22.6220 | 22 $\mu$ F    | 40V EL                  |            |              |
| C 11               | 59.31.1104 | 0.1 $\mu$ F   | 100V MPETP              |            |              |
| D 01               | 70.01.0210 |               | B 40C 3200/2200 SI      |            | SI           |
| D 02               | 70.01.0223 |               | B 250C 800 SI           |            | GI           |
| D 04               | 70.01.0223 |               | B 250C 800 SI           |            | GI           |
| D 05               |            |               |                         |            |              |
| D 06               |            |               |                         |            |              |
| D 07               |            |               |                         |            |              |
| D 08               | 50.04.0125 | 1N4442        | SI                      |            |              |
| D 09               |            |               |                         |            |              |
| D 10               |            |               |                         |            |              |
| D 11               | 50.04.1108 | 5.6V          | 5%, 0.4W Z              |            |              |
| D 12               | 50.04.0125 | 1N 4442       | SI                      |            |              |
| IC 01              | 50.05.0253 | 78M15 UC      | +15V VOLTAGE REGULATOR  |            | F            |
| IC 02              | 50.05.0252 | 79M15 AUC     | -15V VOLTAGE REGULATOR  |            | TI           |
| IC 03              | 50.10.0101 | 78L06 ACS     | +6.8V VOLTAGE REGULATOR |            | TI           |
| Q 01               | 50.03.0436 | 2C127B        | NPN SI                  |            |              |
| Q 02               | 50.02.0212 | BC128E        | PNP SI                  |            |              |
| Q 03               | 50.03.0436 | BC107B        | NPN SI                  |            |              |
| Q 04               | 50.03.0491 | BC546         | NPN SI                  |            |              |
| Q 05               | 50.03.0492 | BC546         | PNP SI                  |            |              |
| Q 06               | 50.03.0493 | BD561         | NPN SI                  |            |              |
| Q 07               | 50.03.0445 | BD177         | NP SI                   |            |              |
| R 01               | 57.41.4102 | 1 K $\Omega$  |                         |            |              |
| R 03               | 57.41.4103 | 10 K $\Omega$ |                         |            |              |
| R 04               | 57.41.4129 | 12 $\Omega$   |                         |            |              |
| R 05               | 57.41.4129 | 12 $\Omega$   |                         |            |              |
| R 06               | 57.41.4129 | 12 $\Omega$   |                         |            |              |
| R 07               | 57.41.4821 | 820 $\Omega$  |                         |            |              |
| R 08               | 57.41.4861 | 560 $\Omega$  |                         |            |              |
| R 09               | 57.39.8451 | 8450 $\Omega$ | 1% MF                   |            |              |
| R 10               | 57.39.1432 | 14.3 K        | 1% MF                   |            |              |
| ST: SIEMENS        |            |               | MF: METAL FILM          | ④ 8.6.73   | He           |
| GI: GENERAL INSTR. |            |               | CER: CERAMIC            | ③ 29.2.73  | Ho 81        |
| F: FAIRCHILD       |            |               | EL: ELECTROLYTIC        | ② 12.7.78  | Tom.         |
| TI: TEXAS INSTR.   |            |               | TA: TANTALUM            | ① 15.5.78  | Tom.         |
|                    |            |               | MPETP: POLYESTER        | ○ 6.10.77  | Palidino     |
|                    |            |               | IND                     | DATE       | NAME         |
| STUDER             |            |               | POWER SUPPLY            |            | 1.166.210-81 |
|                    |            |               |                         |            | PAGE 1 of 2  |

[illegible]

| POS NO             | PART NO | VALUE            | SPECIFICATIONS     | EQUIVALENT              | MFR         |
|--------------------|---------|------------------|--------------------|-------------------------|-------------|
| ④ ①                | C 01    | 59.25.3472       | 4700 $\mu$ F       | 16V EL                  |             |
|                    | C 02    | 59.25.4222       | 2200 $\mu$ F       | 25V EL                  |             |
|                    | C 03    | 59.25.4222       | 2200 $\mu$ F       | 25V EL                  |             |
|                    | C 04    | 59.25.6471       | 470 $\mu$ F        | 63V EL                  |             |
|                    | C 05    | 59.32.3103       | 10 nF              | 40V CER                 |             |
|                    | C 06    | 59.22.5470       | 47 $\mu$ F         | 25V EL                  |             |
|                    | C 07    | 59.31.1104       | 0.1 $\mu$ F        | 100V MPETP              |             |
|                    | C 08    | 59.30.4339       | 3.3 $\mu$ F        | 16V TA                  |             |
|                    | C 09    | 59.30.6100       | 10 $\mu$ F         | 35V TA                  |             |
|                    | C 10    | 59.22.6220       | 22 $\mu$ F         | 40V EL                  |             |
|                    | C 11    | 59.31.1104       | 0.1 $\mu$ F        | 100V MPETP              |             |
|                    | D 01    | 70.01.0210       | B 40C 3200/2200 SI |                         | SI          |
|                    | D 02    | 70.01.0223       | B 250C 800 SI      |                         | GI          |
|                    | D 04    | 70.01.0223       | B 250C 800 SI      |                         | GI          |
|                    | D 05    |                  |                    |                         |             |
|                    | D 06    |                  |                    |                         |             |
|                    | D 07    |                  |                    |                         |             |
|                    | D 08    | 50.04.0125       | 1N4448             | SI                      |             |
|                    | D 09    |                  |                    |                         |             |
|                    | D 10    |                  |                    |                         |             |
|                    | D 11    | 50.04.1108       | 5.6V               | 5% 0.4W Z               |             |
|                    | D 12    | 50.04.0125       | 1N 4448            | SI                      |             |
| ③                  | IC 01   | 50.05.0253       | 78M15 IIC          | +15V VOLTAGE REGULATOR  | F           |
|                    | IC 02   | 50.05.0252       | 79M15 IIC          | -15V VOLTAGE REGULATOR  | TI          |
|                    | IC 03   | 50.10.0101       | 78L06ACS           | +6.2V VOLTAGE REGULATOR | TI          |
|                    | Q 01    | 50.03.0436       | BC107B             | NPN SI                  |             |
|                    | Q 02    | 50.03.0312       | BC178B             | PNP SI                  |             |
|                    | Q 03    | 50.03.0436       | BC107B             | NPN SI                  |             |
|                    | Q 04    | 50.03.0491       | BC546              | NPN SI                  |             |
|                    | Q 05    | 50.03.0492       | BC546              | PNP SI                  |             |
|                    | Q 06    | 50.03.0493       | BD561              | NPN SI                  |             |
|                    | Q 07    | 50.03.0445       | BD177              | NP SI                   |             |
| ③ ②                | R 01    | 57.41.4102       | 1 K $\Omega$       | 5%                      |             |
|                    | R 02    | 57.41.4103       | 10 K $\Omega$      |                         |             |
|                    | R 04    | 57.41.4129       | 12 $\Omega$        |                         |             |
|                    | R 05    | 57.41.4129       | 12 $\Omega$        |                         |             |
|                    | R 06    | 57.41.4129       | 12 $\Omega$        |                         |             |
|                    | R 07    | 57.41.4821       | 820 $\Omega$       |                         |             |
|                    | R 08    | 57.41.4561       | 560 $\Omega$       |                         |             |
|                    | R 09    | 57.39.8451       | 8450 $\Omega$      | 1% MF                   |             |
|                    | R 10    | 57.39.1432       | 14.3 K             | 1% MF                   |             |
| ST: SIEMENS        |         | MF: METAL FILM   |                    | ④ 8.6.79                | We          |
| GI: GENERAL INSTR. |         | CER: CERAMIC     |                    | ③ 28.2.79               | Ho 81       |
| F: FAIRCHILD       |         | EL: ELECTROLYTIC |                    | ② 12.7.78               | Kun.        |
| TI: TEXAS INSTR.   |         | TA: TANTALUM     |                    | ① 18.5.78               | Rm.         |
|                    |         | MPETP: POLYESTER |                    | ○ 6.10.77               | Balidis     |
|                    |         | IND              | DATE               | NAME                    |             |
| STUDER             |         | POWER SUPPLY     |                    | 1.166.210-81            | PAGE 1 of 2 |

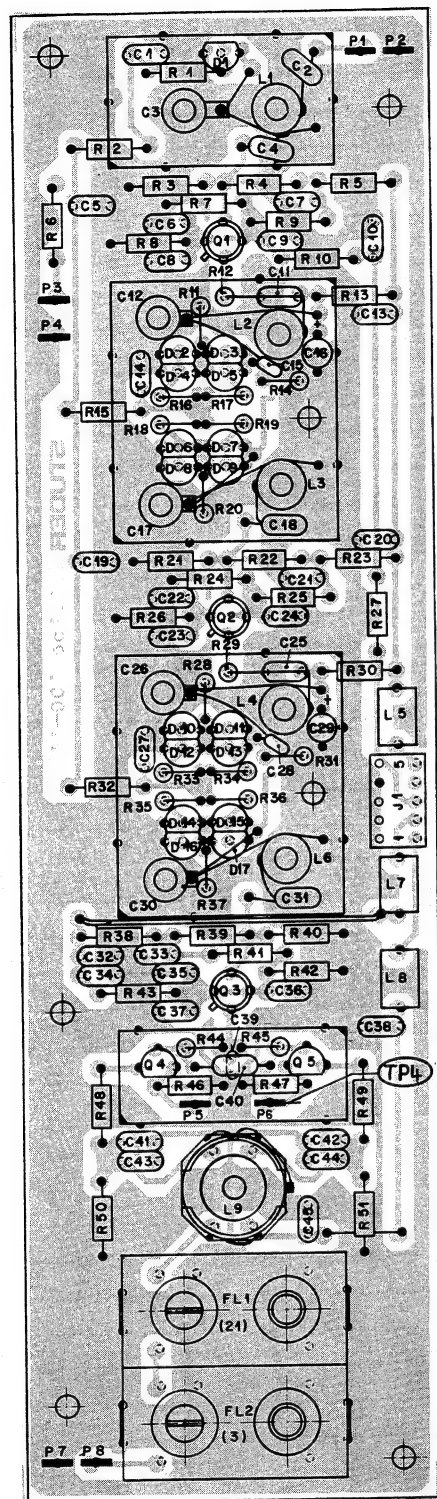
| POS NO | PART NO    | VALUE           | SPECIFICATIONS   | EQUIVALENT   | MFR         |
|--------|------------|-----------------|------------------|--------------|-------------|
| R 11   | 57.41.4102 | 1 K             | 5%               |              |             |
| R 12   | 57.41.4103 | 10 K            |                  |              |             |
| R 13   | 57.41.4103 | 10 K            |                  |              |             |
| R 14   | 57.41.4102 | 1 K             |                  |              |             |
| R 15   | 57.41.4339 | 3.3 $\Omega$    |                  |              |             |
| R 16   | 57.41.4561 | 560 $\Omega$    |                  |              |             |
| R 17   | 57.41.4102 | 1 K             |                  |              |             |
| R 18   | 57.41.4561 | 560 $\Omega$    |                  |              |             |
| R 19   | 57.41.4562 | 5.6 K           |                  |              |             |
| R 20   | 57.41.4102 | 1 K             |                  |              |             |
| R 21   | 58.02.4421 | 470 $\Omega$    | CF POTENTIOMETER |              |             |
|        |            | CF: CARBON FILM |                  | ④ 8.6.79     | We          |
|        |            |                 |                  | ③ 28.2.79    | Ho 81       |
|        |            |                 |                  | ② 12.7.78    | Kun.        |
|        |            |                 |                  | ① 18.5.78    | Rm.         |
|        |            |                 |                  | ○ 6.10.77    | Balidis     |
|        |            | IND             | DATE             | NAME         |             |
| STUDER |            | POWER SUPPLY    |                  | 1.166.210-81 | PAGE 2 of 2 |



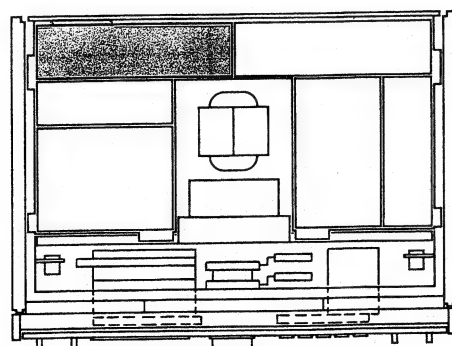


[illegible]

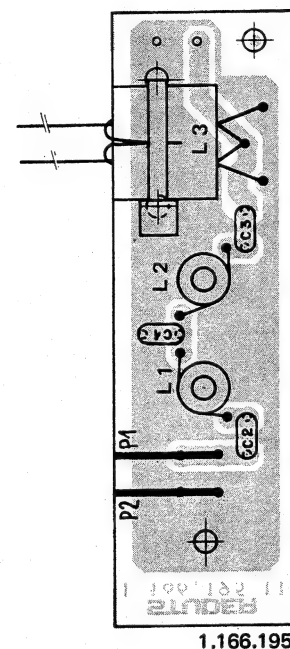




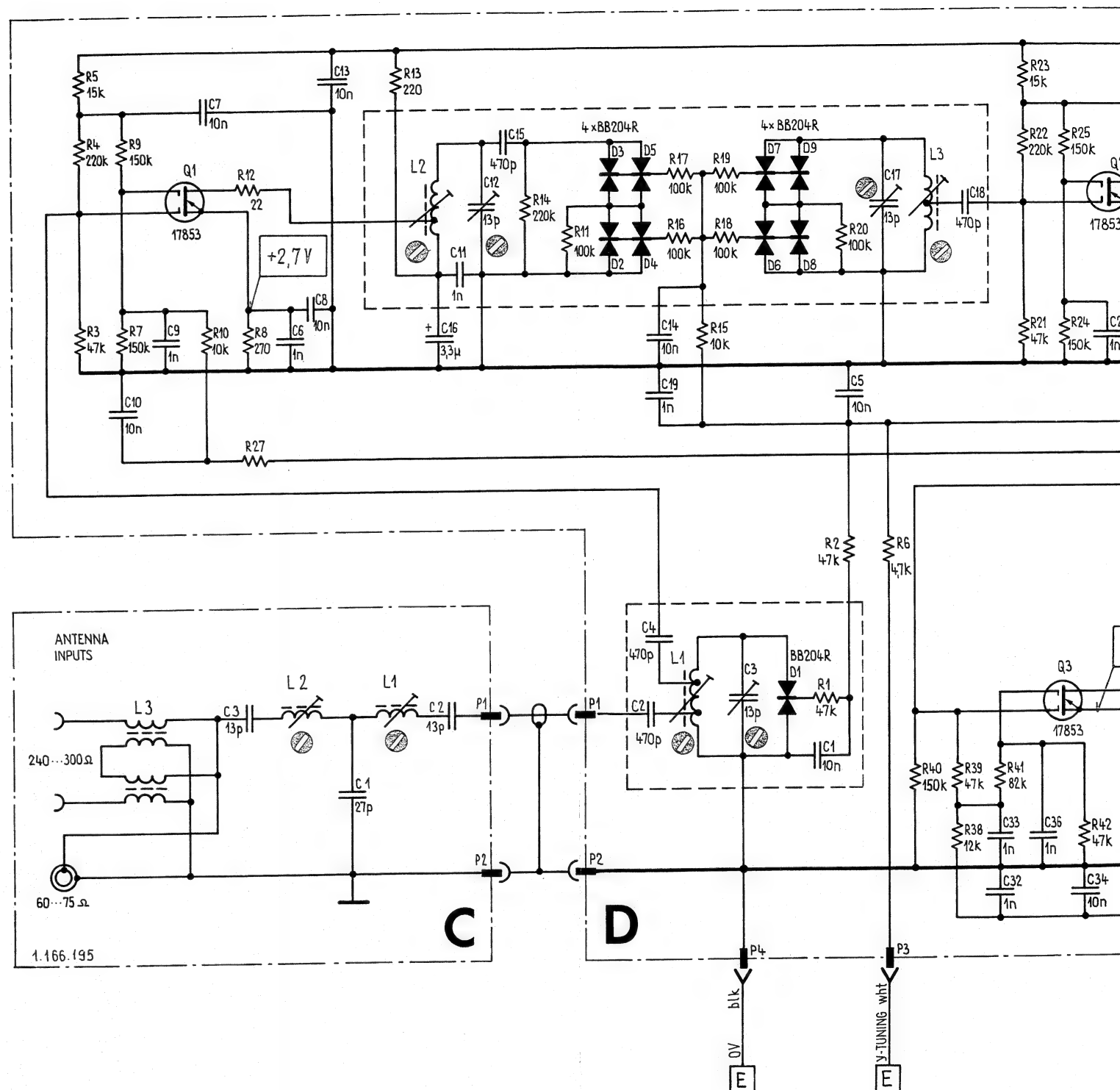
1.166.100



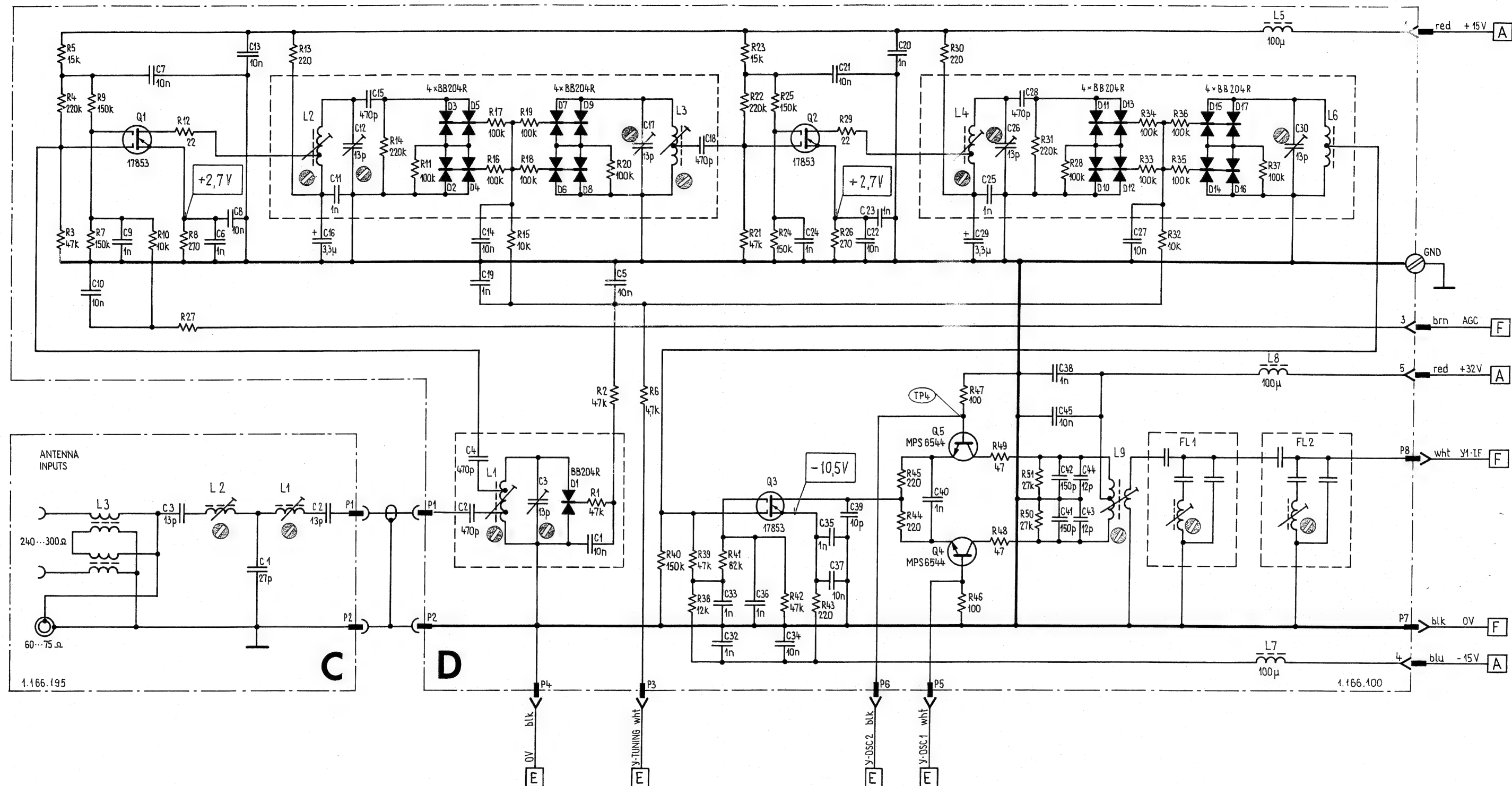
TOP VIEW



1.166.195



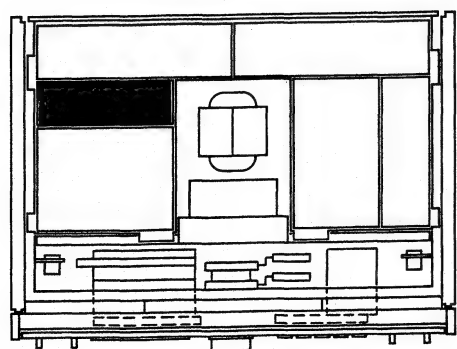
|                |       |
|----------------|-------|
| STUDER REVOX   | B 760 |
| ANTENNA INPUTS |       |
| 1.166.195      | 11.79 |



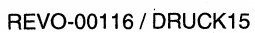
|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| ANTENNA INPUTS      |       |
| 1.166.195           | 11.79 |

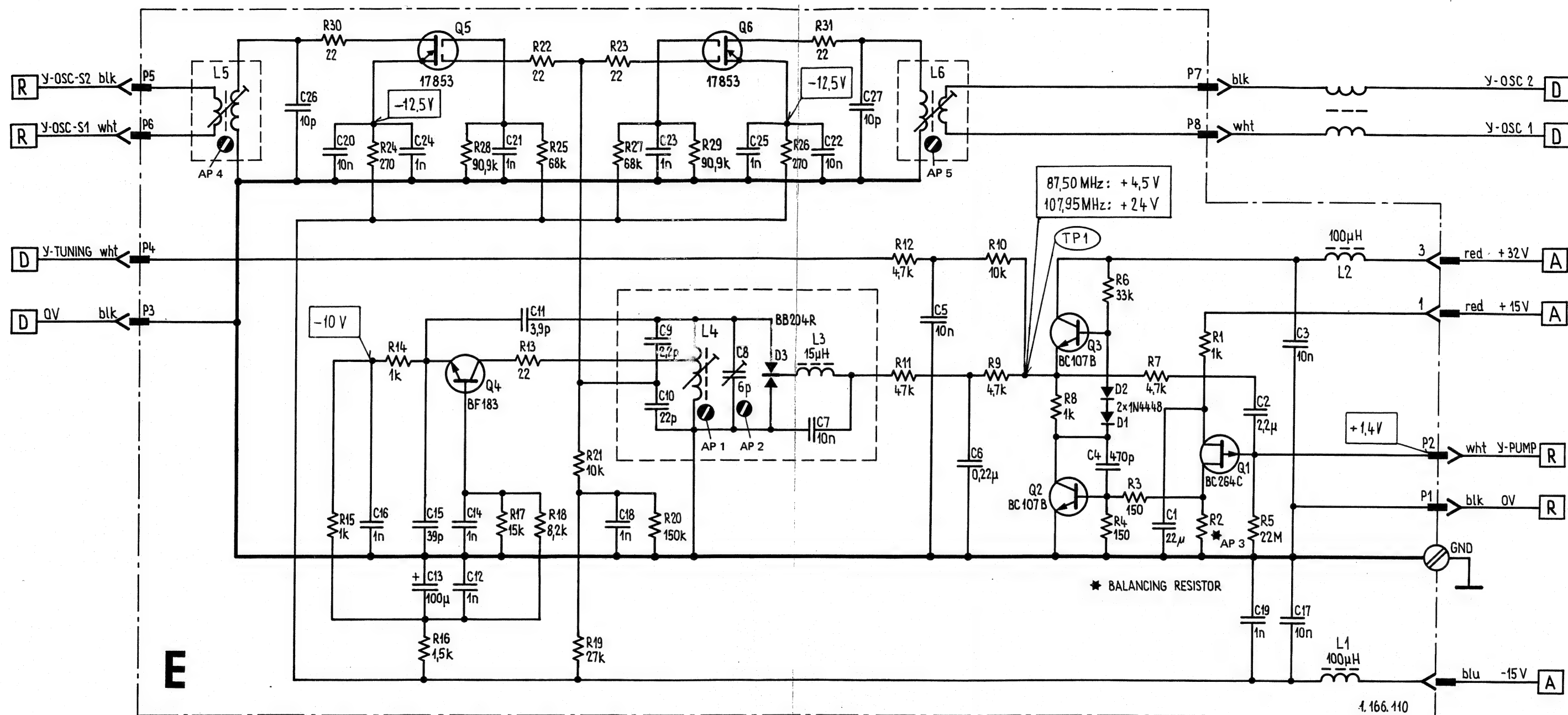
|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| RF FRONT END        |       |
| 1.166.100           | 11.79 |





6-11



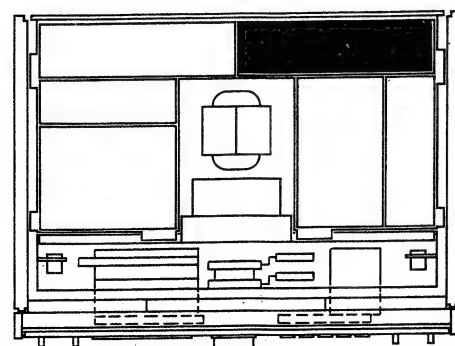
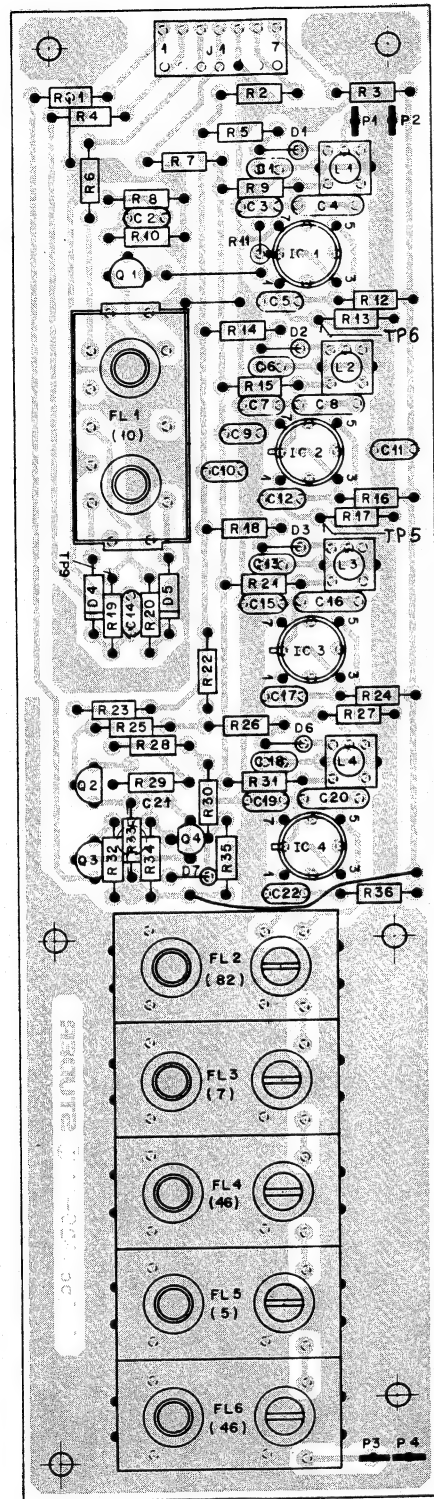


|                 |       |
|-----------------|-------|
| STUDER REVOX    | B 760 |
| LOCAL OSCILATOR |       |
| 1.166.110       | 11.79 |

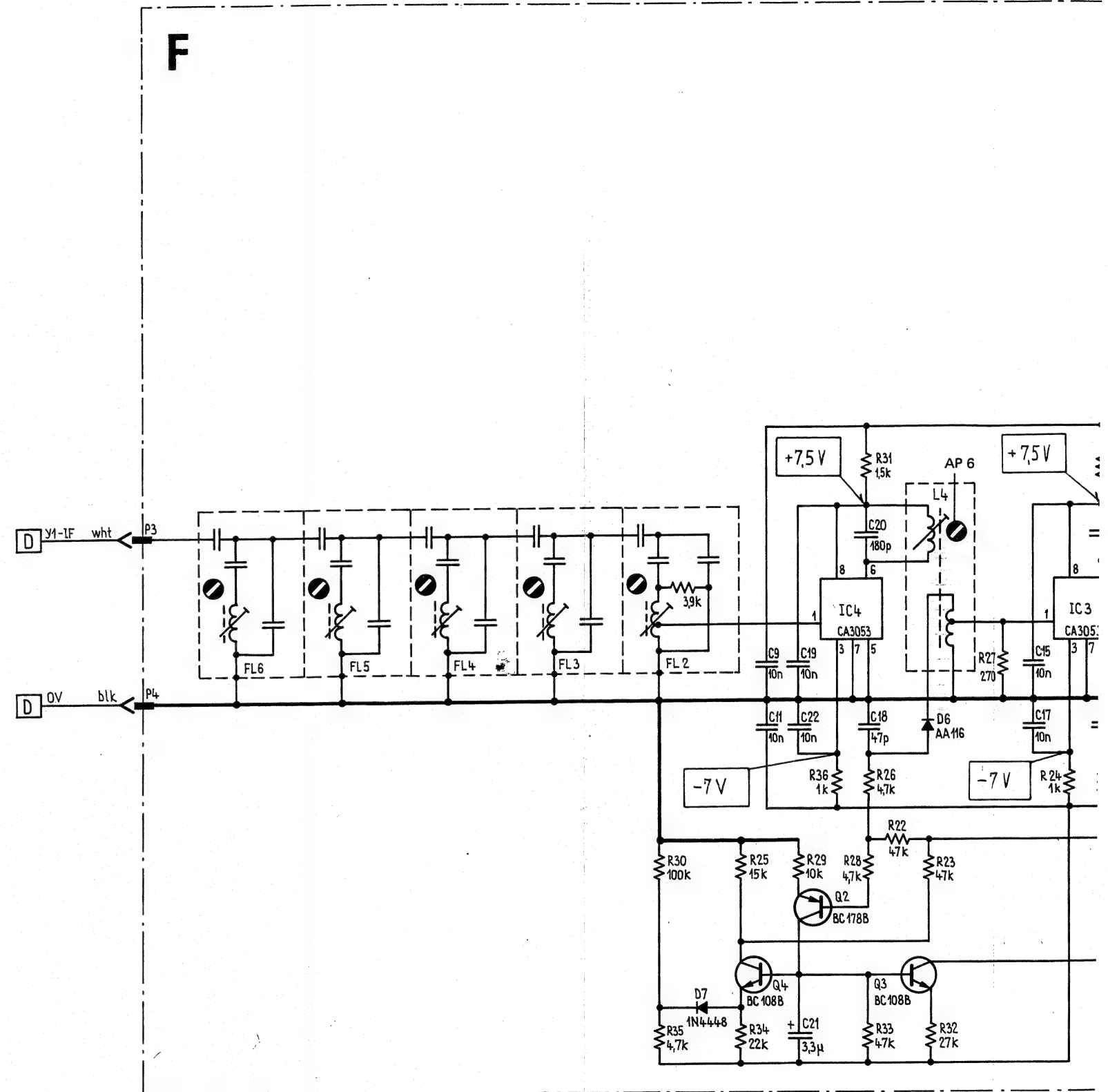
| POS NO      | PART NO      | VALUE            | SPECIFICATIONS        | EQUIVALENT | MFR         |
|-------------|--------------|------------------|-----------------------|------------|-------------|
| ① C 1       | 59.30.4220   | 22 $\mu$ F       | 16V TA                |            |             |
| C 2         | 59.31.6125   | 2.2 $\mu$ F      | 10% HPETP             |            |             |
| C 3         | 59.32.3103   | 10'000 pF        | CER                   |            |             |
| C 4         | 59.32.4471   | 470 pF           | CER                   |            |             |
| C 5         | 59.32.3103   | 10'000 pF        | CER                   |            |             |
| C 6         | 59.31.6224   | 0.22 $\mu$ F     | 10% HPETP             |            |             |
| C 7         | 59.32.3103   | 10'000 pF        | CER                   |            |             |
| C 8         | 59.18.0107   | 0.8...6 pF       | CER TRIM              |            |             |
| C 9         | 59.34.0229   | 2.2 pF           | $\pm 0.5$ pF P100 CER |            |             |
| C 10        | 59.34.2220   | 22 pF            | 5% N150 CER           |            |             |
| C 11        | 59.34.0399   | 3.9 pF           | $\pm 0.5$ pF P100 CER |            |             |
| C 12        | 59.99.0182   | 1000 pF          | CER                   |            |             |
| C 13        | 59.22.4101   | 100 $\mu$ F      | 16V EL                |            |             |
| C 14        | 59.99.0182   | 1000 pF          | CER                   |            |             |
| C 15        | 59.34.2390   | 3.9 pF           | 5% N150 CER           |            |             |
| C 16        | 59.99.0182   | 1000 pF          | CER                   |            |             |
| C 17        | 59.32.3103   | 10'000 pF        | CER                   |            |             |
| C 18        | 59.99.0182   | 1000 pF          | CER                   |            |             |
| C 19        | 59.99.0182   | 10'000 pF        | CER                   |            |             |
| C 20        | 59.32.3103   | 10'000 pF        | CER                   |            |             |
| C 21        | 59.99.0182   | 1000 pF          | CER                   |            |             |
| C 22        | 59.32.3103   | 10'000 pF        | CER                   |            |             |
| C 23        | 59.99.0182   | 1000 pF          | CER                   |            |             |
| C 24        | 59.99.0182   | 10'000 pF        | CER                   |            |             |
| C 25        | 59.99.0182   | 10'000 pF        | CER                   |            |             |
| C 26        | 59.34.1100   | 10 pF            | 50% NPO CER           |            |             |
| C 27        | 59.34.1100   | 10 pF            | 50% NPO CER           |            |             |
| D 1         | 50.04.0125   | 1N 4448          |                       |            | ANY         |
| D 2         | 50.04.0125   | 1N 4448          |                       |            |             |
| D 3         | 50.04.0126   | BB204 R          | TUNING DIODE          |            | SI          |
| J 1         | 54.01.0241   | 4P01             |                       |            |             |
| L 1         | 62.02.4101   | 100 $\mu$ H      |                       |            |             |
| L 2         | 62.02.4101   | 150 $\mu$ H      |                       |            |             |
| L 3         | 62.01.0126   | 15 $\mu$ H       |                       |            |             |
| L 4         | 1.166.110.01 |                  | OSC. COIL             |            | STUDER      |
| L 5         | 1.166.112.00 |                  | HF TRAFO              |            |             |
| L 6         | 1.166.112.00 |                  | HF TRAFO              |            |             |
| 21-8        | 54.02.0320   |                  |                       |            |             |
| Q 1         | 50.03.0442   | 5P7-323          | N-CH. FET             | PC264C     | M           |
| Q 2         | 50.03.0436   | BC107 B          | NPN                   |            |             |
| SI: SIEMENS |              |                  | ④                     |            |             |
| M: MOTOROLA |              |                  | ③                     |            |             |
|             |              |                  | ②                     |            |             |
|             |              |                  | ①                     | 18.5.78    | Rev.        |
|             |              |                  | 0                     | 10.77      | Ballotin    |
|             |              |                  | IND                   | DATE       | NAME        |
| STUDER      |              | LOCAL OSCILLATOR | 1.166.110             |            | PAGE 1 of 2 |

| POS NO     | PART NO      | VALUE           | SPECIFICATIONS   | EQUIVALENT | MFR           |
|------------|--------------|-----------------|------------------|------------|---------------|
| Q 3        | 50 03. 0436  | BC107 B         | NPN              |            |               |
| Q 4        | 50. 03. 0321 | BF182           | NPN HF           |            | P             |
| Q 5        | 50. 03. 0311 | 17P53           | 40P22 SEL.       |            | RCA           |
| Q 6        | 50. 03. 0311 | 17P53           |                  |            |               |
| R 1        | 57 41. 4102  | 1 K $\Omega$    | 5%               |            |               |
| R 2        | 57. 41. 4102 | 1 K $\Omega$    |                  |            |               |
| R 3        | 57 41. 4151  | 150 $\Omega$    | 20%              |            |               |
| R 4        | 57. 41. 4151 | 150 $\Omega$    |                  |            |               |
| R 5        | 57. 02. 5226 | 22 M $\Omega$   | 5%               |            |               |
| R 6        | 57 41. 4333  | 33 K $\Omega$   |                  |            |               |
| R 7        | 57 41. 4472  | 47 K $\Omega$   | 10%              |            |               |
| R 8        | 57 41. 4102  | 1 K $\Omega$    |                  |            |               |
| R 9        | 57. 41. 4472 | 47 K $\Omega$   | 5%               |            |               |
| R 10       | 57 41. 4103  | 10 K $\Omega$   |                  |            |               |
| R 11       | 57 41. 4473  | 47 K $\Omega$   | 10%              |            |               |
| R 12       | 57 41. 4472  | 47 K $\Omega$   |                  |            |               |
| R 13       | 57. 02. 5220 | 22 $\Omega$     | 5%               |            |               |
| R 14       | 57 41. 4102  | 1 K $\Omega$    |                  |            |               |
| R 15       | 57. 41. 4102 | 1 K $\Omega$    | 10%              |            |               |
| R 16       | 57 41. 4152  | 15 K $\Omega$   |                  |            |               |
| R 17       | 57. 41. 4153 | 15 K $\Omega$   | 5%               |            |               |
| R 18       | 57 41. 4822  | 82 K $\Omega$   |                  |            |               |
| R 19       | 57 41. 4273  | 27 K $\Omega$   | 10%              |            |               |
| R 20       | 57. 41. 4154 | 150 K $\Omega$  |                  |            |               |
| R 21       | 57 41. 4103  | 10 K $\Omega$   | 10%              |            |               |
| R 22       | 57. 41. 4220 | 22 $\Omega$     |                  |            |               |
| R 23       | 57. 41. 4220 | 22 $\Omega$     | 10%              |            |               |
| R 24       | 57 41. 4271  | 270 $\Omega$    |                  |            |               |
| R 25       | 57 41. 4683  | 68 K $\Omega$   | 10%              |            |               |
| R 26       | 57 41. 4271  | 270 $\Omega$    |                  |            |               |
| R 27       | 57 41. 4683  | 68 K $\Omega$   | 10%              |            |               |
| R 28       | 57 39. 9092  | 90.9 K $\Omega$ |                  |            |               |
| R 29       | 57. 39. 9092 | 90.9 K $\Omega$ | 10%              |            |               |
| R 30       | 57. 02. 5220 | 22 $\Omega$     |                  |            |               |
| R 31       | 57. 02. 5220 | 22 $\Omega$     |                  |            |               |
| P. PHILIPS |              |                 | ④                |            |               |
| RCA        |              |                 | ③                |            |               |
|            |              |                 | ②                |            |               |
|            |              |                 | ①                | 18.5. 78   | Rev.          |
|            |              |                 | ○                | 5.10. 77   | Pat. 10/10/77 |
|            |              |                 | IND              | DATE       | NAME          |
| STUDER     |              |                 | LOCAL OSCILLATOR |            | 1.166.110     |
|            |              |                 |                  |            | PAGE 2 of 2   |

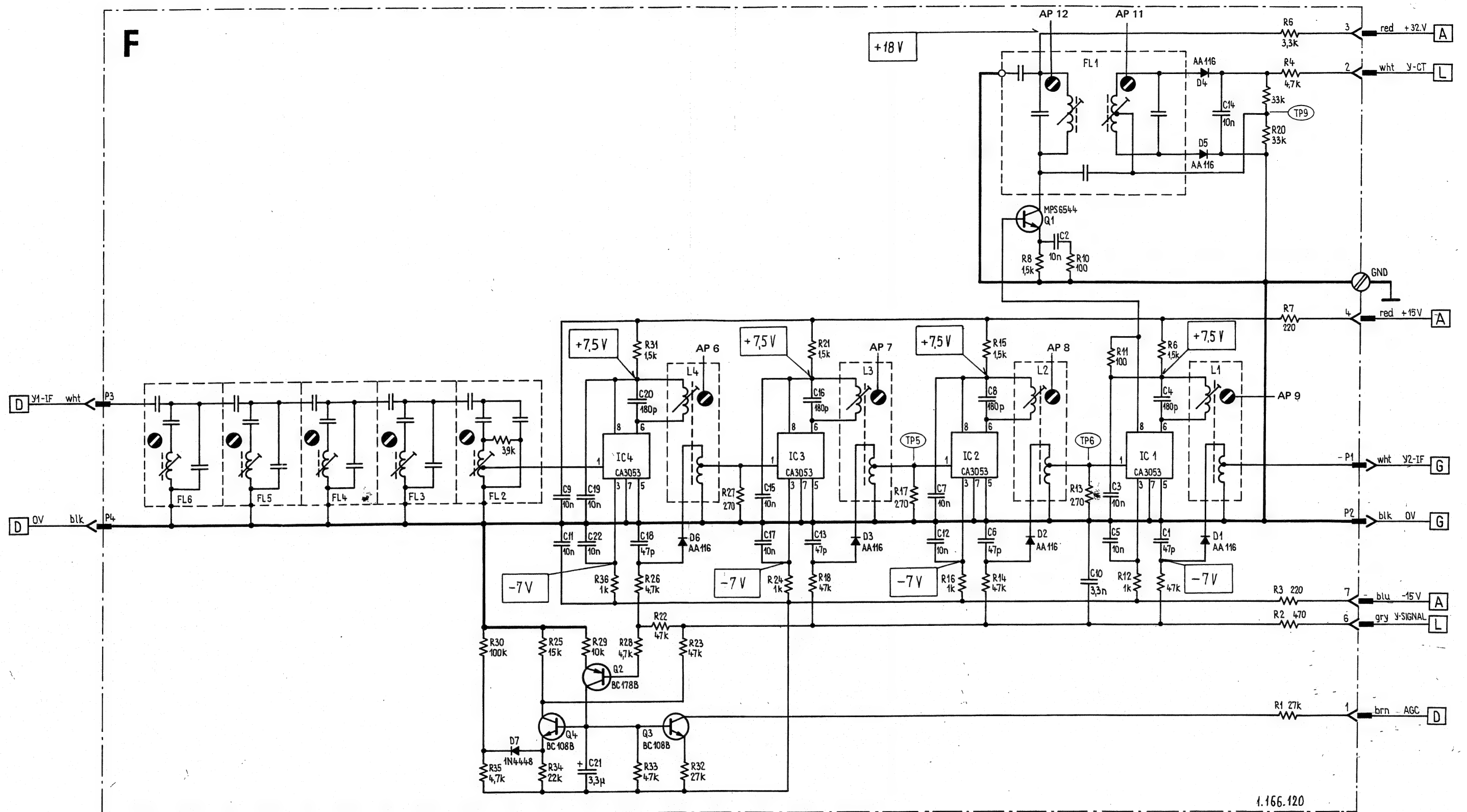




TOP VIEW







|              |       |
|--------------|-------|
| STUDER reVOX | B 760 |
| IF AMPLIFIER |       |
| 1.166.120    | 11.79 |

②  
①  
①  
①  
①  
①  
①

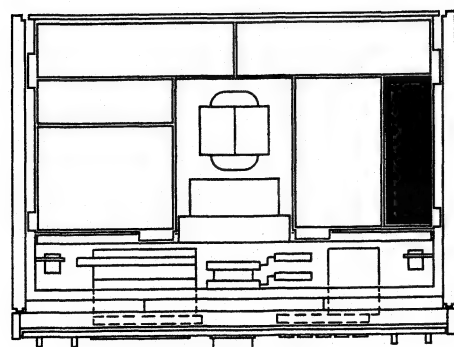
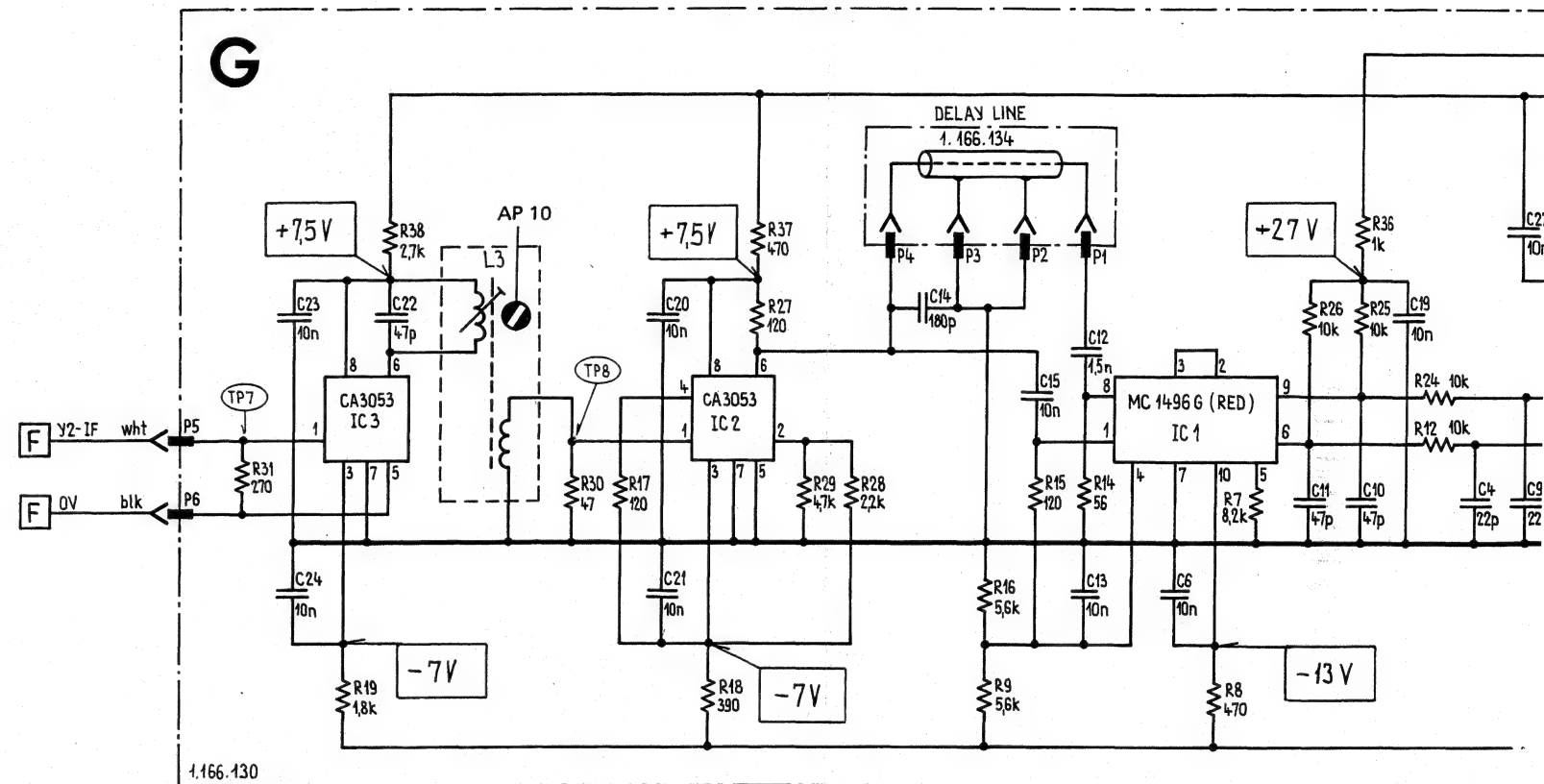
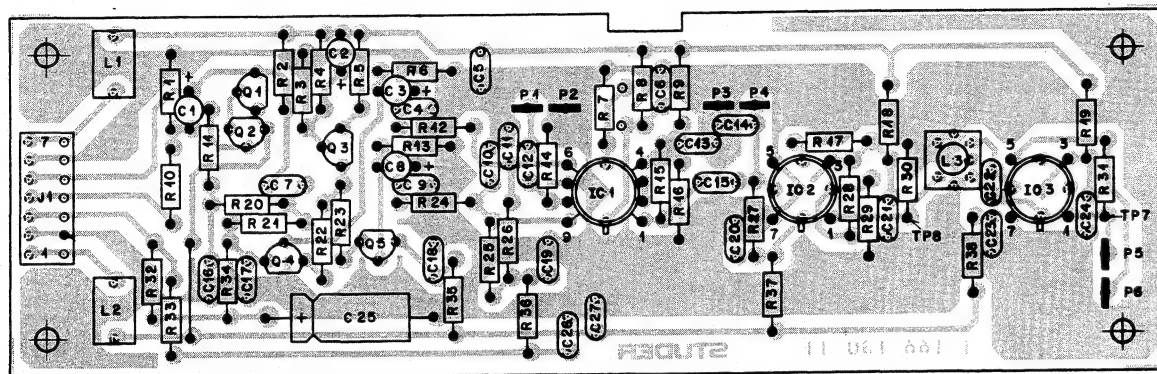
| POS NO       | PART NO      | VALUE       | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT  | MFR                 |
|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------|---------------------|
| C 1          | 59.34.2470   | 47 pF       | CER            |             |                     |
| C 2          | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 3          | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 4          | 59.34.2181   | 180 pF      | 5% N150 CER    |             |                     |
| C 5          | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 6          | 59.34.2470   | 47 pF       | CER            |             |                     |
| C 7          | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 8          | 59.34.2181   | 180 pF      | 5% N150 CER    |             |                     |
| C 9          | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 10         | 59.32.2332   | 3300 pF     | 10% CER        |             |                     |
| C 11         | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 12         | 59.23.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 13         | 59.34.2470   | 47 pF       | CER            |             |                     |
| C 14         | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 15         | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 16         | 59.34.2181   | 180 pF      | 5% N150 CER    |             |                     |
| C 17         | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 18         | 59.34.2470   | 47 pF       | CER            |             |                     |
| C 19         | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| C 20         | 59.34.2181   | 180 pF      | 5% N150 CER    |             |                     |
| C 21         | 59.30.4339   | 3.3 uF      | 16V TA         |             |                     |
| C 22         | 59.32.3103   | 10'000 pF   | CER            |             |                     |
| D1-6         | 50.04.0953   | DA H6       | GE             |             | ANY                 |
| D 7          | 50.04.0125   | IN 4448     |                |             | ANY                 |
| FL 1         | 1.166.520-81 | TYP 10      | IF FILTER      |             | STUDER              |
| FL 2         | 1.166.518    | TYP 8       |                |             |                     |
| FL 3         | 1.166.517    | TYP 7       |                |             |                     |
| FL 4         | 1.166.512    | TYP 2.46    |                |             |                     |
| FL 5         | 1.166.515    | TYP 5       |                |             |                     |
| FL 6         | 1.166.512    | TYP 2.46    |                |             |                     |
| TC 1-4       | 50.05.0101   | CA 3053     | DIFF. AMP.     |             | RCA                 |
| T 1          | 54.01.0218   | 7 Pol.      |                |             |                     |
| P 1-4        | 54.02.0320   | 2.8 x 0.8   |                |             |                     |
| Q 1          | 50.03.0327   | MPC 6544    |                |             | M                   |
| Q 2          | 50.03.0318   | BC178B      |                |             | ANY                 |
| Q 3          | 50.03.0438   | 3C128B      |                |             |                     |
| Q 4          | 50.03.0438   | BC108B      |                |             |                     |
| R 1          | 57.41.4273   | 27 KΩ       | 5% 0.25W CSCH  |             |                     |
| TA: TANTALUM |              | M: Motorola |                | ④           |                     |
| CER: CERAMIC |              | RCA         |                | ③           |                     |
|              |              |             |                | ②           | 19.7.73 Rom.        |
|              |              |             |                | ①           | 21.6.78 Rom.        |
|              |              |             |                | ○           | 5.10.77 Berlin 1/32 |
|              |              | IND         | DATE           | NAME        |                     |
| STUDER       |              | IF-STRIP    |                | 1.166.120   |                     |
|              |              |             |                | PAGE 1 of 2 |                     |

| POS NO | PART NO      | VALUE    | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT  | MFR                 |
|--------|--------------|----------|----------------|-------------|---------------------|
| R 2    | 57.41.4471   | 470 Ω    |                |             |                     |
| R 3    | 57.41.4221   | 220 Ω    |                |             |                     |
| R 4    | 57.41.4472   | 47 KΩ    |                |             |                     |
| R 5    | 57.41.4473   | 47 KΩ    |                |             |                     |
| R 6    | 57.41.4332   | 3.3 KΩ   |                |             |                     |
| R 7    | 57.41.4221   | 220 Ω    |                |             |                     |
| R 8    | 57.41.4152   | 1.5 KΩ   |                |             |                     |
| R 9    | 57.41.4152   | 1.5 KΩ   |                |             |                     |
| R 10   | 57.41.4101   | 100 Ω    |                |             |                     |
| R 11   | 57.41.4101   | 100 Ω    |                |             |                     |
| R 12   | 57.41.4102   | 1 KΩ     |                |             |                     |
| R 13   | 57.41.4271   | 270 Ω    |                |             |                     |
| R 14   | 57.41.4473   | 47 KΩ    |                |             |                     |
| R 15   | 57.41.4152   | 1.5 KΩ   |                |             |                     |
| R 16   | 57.41.4102   | 1 KΩ     |                |             |                     |
| R 17   | 57.41.4271   | 270 Ω    |                |             |                     |
| R 18   | 57.41.4473   | 47 KΩ    | 5%             |             |                     |
| R 19   | 57.41.4333   | 33 KΩ    |                |             |                     |
| R 20   | 57.41.4333   | 33 KΩ    |                |             |                     |
| R 21   | 57.41.4152   | 1.5 KΩ   |                |             |                     |
| R 22   | 57.41.4473   | 47 KΩ    |                |             |                     |
| R 23   | 57.41.4473   | 47 KΩ    |                |             |                     |
| R 24   | 57.41.4102   | 1 KΩ     |                |             |                     |
| R 25   | 57.41.4153   | 1.5 KΩ   |                |             |                     |
| R 26   | 57.41.4472   | 47 KΩ    |                |             |                     |
| R 27   | 57.41.4271   | 270 Ω    |                |             |                     |
| R 28   | 57.41.4472   | 47 KΩ    |                |             |                     |
| R 29   | 57.41.4103   | 10 KΩ    |                |             |                     |
| R 30   | 57.41.4104   | 100 KΩ   |                |             |                     |
| R 31   | 57.41.4152   | 1.5 KΩ   |                |             |                     |
| R 32   | 57.41.4273   | 27 KΩ    |                |             |                     |
| R 33   | 57.41.4473   | 47 KΩ    |                |             |                     |
| R 34   | 57.41.4223   | 22 KΩ    |                |             |                     |
| R 35   | 57.41.4472   | 47 KΩ    |                |             |                     |
| R 36   | 57.41.4102   | 1 KΩ     |                |             |                     |
| L 1-4  | 1.166.120.01 |          | IF Transformer |             | P-IDEA              |
|        |              |          |                | ④           |                     |
|        |              |          |                | ③           |                     |
|        |              |          |                | ②           | 13.7.73 Rom.        |
|        |              |          |                | ①           | 21.6.78 Rom.        |
|        |              |          |                | ○           | 5.10.77 Berlin 1/32 |
|        |              | IND      | DATE           | NAME        |                     |
| STUDER |              | IF-STRIP |                | 1.166.120   |                     |
|        |              |          |                | PAGE 2 of 2 |                     |

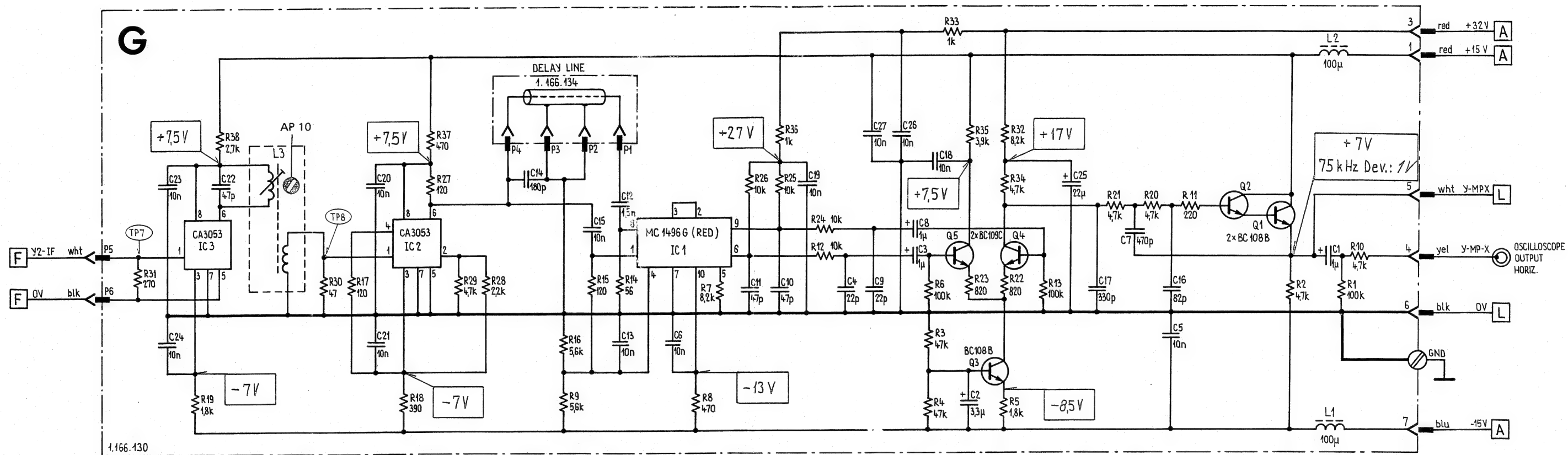


1 of 2

|               |                   |                   |                              |
|---------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
| <b>STUDER</b> | <i>1F - STRIP</i> | <i>1.166. 120</i> | <b>PAGE</b><br><b>2 of 2</b> |
|---------------|-------------------|-------------------|------------------------------|



TOP VIEW



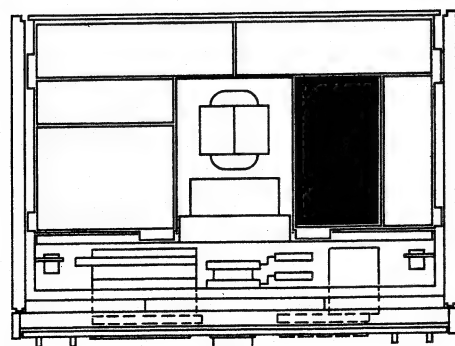
|                |       |
|----------------|-------|
| STUDER REVOX   | B 760 |
| FM DEMODULATOR |       |
| 1.166.130      | 11.79 |

| POS NO           | PART NO      | VALUE          | SPECIFICATIONS             | EQUIVALENT                    | MFR  |
|------------------|--------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|------|
| C 1              | 59.30.6109   | 1 $\mu$ F      | 35V TA                     |                               |      |
| C 2              | 59.30.4339   | 3.3 $\mu$ F    | 16V TA                     |                               |      |
| C 3              | 59.30.6109   | 1 $\mu$ F      | 35V TA                     |                               |      |
| C 4              | 59.34.2220   | 22 pF          | 5% CER                     |                               |      |
| C 5              | 59.32.3103   | 10000 pF       | CER                        |                               |      |
| C 6              | 59.32.3103   | 10'000 pF      | CER                        |                               |      |
| C 7              | 59.34.5471   | 470 pF         | 5% CER                     |                               |      |
| C 8              | 59.30.6109   | 1 $\mu$ F      | 35V TA                     |                               |      |
| C 9              | 59.34.2220   | 22 pF          | 5% CER                     |                               |      |
| C 10             | 59.34.2470   | 47 pF          | 5% CER                     |                               |      |
| C 11             | 59.34.2470   | 47 pF          | 5% CER                     |                               |      |
| C 12             | 59.32.4152   | 1500 pF        | CER                        |                               |      |
| C 13             | 59.32.3103   | 10'000 pF      | CER                        |                               |      |
| C 14             | 59.34.2181   | 180 pF         | 5% CER                     |                               |      |
| C 15             | 59.32.3103   | 10000 pF       | CER                        |                               |      |
| C 16             | 59.34.4820   | 82 pF          | 5% CER                     |                               |      |
| C 17             | 59.34.4331   | 330 pF         | 5% CER                     |                               |      |
| C 18             | 59.32.3103   | 10000 pF       | CER                        |                               |      |
| C 19             | 59.32.3103   | 10'010 pF      | CER                        |                               |      |
| C 20             | 59.32.3103   | 10'010 pF      | CER                        |                               |      |
| C 21             | 59.32.3103   | 10'010 pF      | CER                        |                               |      |
| C 22             | 59.34.2470   | 47 pF          | 5% N150 CER                |                               |      |
| C 23             | 59.32.3103   | 10'000 pF      | CER                        |                               |      |
| C 24             | 59.32.3103   | 10'010 pF      | CER                        |                               |      |
| C 25             | 59.25.5220   | 22 $\mu$ F     | 40V EL                     |                               |      |
| C 26             | 59.32.3103   | 10'000 pF      | CER                        |                               |      |
| C 27             | 59.32.3103   | 10'010 pF      | CER                        |                               |      |
| IC 1             | 50.99.0108   | MC1496 G       | MODULATOR (NOISE SELECTED) | M                             |      |
| IC 2             | 50.05.0101   | CA3053         | DIFF. AMP                  | RCA                           |      |
| IC 3             | 50.05.0101   | CA3053         | DIFF. AMP                  | RCA                           |      |
| J 1              | 54.01.0212   | 7 Pol.         |                            |                               |      |
| L 1              | 62.02.4101   | 100 $\mu$ H    |                            |                               |      |
| L 2              | 62.02.4101   | 100 $\mu$ H    |                            |                               |      |
| L 3              | 1.166.130-01 |                | IF-TRANSFORMER             |                               |      |
| Q 1              | 50.03.0437   | BC108B         | NPN                        | METAL<br>OR<br>PLASTIC EQUIV. | ANY  |
| Q 2              | 50.03.0437   | BC108B         | NPN                        |                               |      |
| Q 3              | 50.03.0437   | BC108B         | NPN                        |                               |      |
| Q 4              | 50.03.0439   | BC109C         | NPN                        |                               |      |
| Q 5              | 50.03.0439   | BC109C         | NPN                        |                               |      |
| R 1              | 57.41.4104   | 100 K $\Omega$ | 5% 0.25W                   |                               |      |
| R 2              | 57.41.4472   | 47 K $\Omega$  | 5% 0.25W                   |                               |      |
| TA: TANTALUM     |              | M: MODULA      |                            | ④                             |      |
| CER: CERAMIC     |              | RCA            |                            | ③                             |      |
| EL: ELECTROLYTIC |              |                |                            | ②                             |      |
| FIL: METAL FILM  |              |                |                            | ①                             |      |
|                  |              |                |                            | ○                             |      |
|                  |              | 3.10.77        |                            | IND                           | DATE |
|                  |              |                |                            | NAME                          |      |
| STUDER           |              | FM-DEMODULATOR |                            | 1.166.130                     |      |
|                  |              |                |                            | PAGE 1 of 2                   |      |

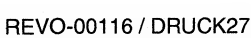
| POS NO | PART NO    | VALUE          | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT  | MFR  |
|--------|------------|----------------|----------------|-------------|------|
| R 3    | 57.41.4473 | 47 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 4    | "          | "              |                |             |      |
| R 5    | 57.41.4182 | 1.8 K $\Omega$ |                |             |      |
| R 6    | 57.41.4104 | 100 K $\Omega$ |                |             |      |
| R 7    | 57.41.4822 | 8.2 K $\Omega$ |                |             |      |
| R 8    | 57.41.4471 | 470 $\Omega$   |                |             |      |
| R 9    | 57.41.4562 | 56 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 10   | 57.41.4472 | 47 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 11   | 57.41.4221 | 220 $\Omega$   |                |             |      |
| R 12   | 57.41.4103 | 10 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 13   | 57.41.4104 | 100 K $\Omega$ |                |             |      |
| R 14   | 57.41.4560 | 56 K $\Omega$  | 5% 0.25W       |             |      |
| R 15   | 57.41.4121 | 120 $\Omega$   |                |             |      |
| R 16   | 57.41.4562 | 56 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 17   | 57.41.4121 | 120 $\Omega$   |                |             |      |
| R 18   | 57.41.4391 | 390 $\Omega$   |                |             |      |
| R 19   | 57.41.4182 | 1.8 K $\Omega$ |                |             |      |
| R 20   | 57.41.4472 | 47 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 21   | 57.41.4472 | 47 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 22   | 57.41.4821 | 820 $\Omega$   |                |             |      |
| R 23   | 57.41.4821 | 820 $\Omega$   |                |             |      |
| R 24   | 57.41.4103 | 10 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 25   | 57.39.1002 | 10 K $\Omega$  | 1% 0.25W MF    |             |      |
| R 26   | 57.39.1002 | 10 K $\Omega$  | 1% 0.25W MF    |             |      |
| R 27   | 57.41.4121 | 120 $\Omega$   |                |             |      |
| R 28   | 57.41.4222 | 2.2 K $\Omega$ |                |             |      |
| R 29   | 57.41.4472 | 47 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 30   | 57.41.4470 | 47 $\Omega$    |                |             |      |
| R 31   | 57.41.4271 | 270 $\Omega$   |                |             |      |
| R 32   | 57.41.4822 | 8.2 K $\Omega$ | 5% 0.25W       |             |      |
| R 33   | 57.41.4102 | 1 K $\Omega$   |                |             |      |
| R 34   | 57.41.4472 | 47 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 35   | 57.41.4392 | 39 K $\Omega$  |                |             |      |
| R 36   | 57.41.4102 | 1 K $\Omega$   |                |             |      |
| R 37   | 57.41.4471 | 470 $\Omega$   |                |             |      |
| R 38   | 57.41.4272 | 27 K $\Omega$  |                |             |      |
| P1-6   | 54.02.0320 | 2,8x0,8        |                |             |      |
|        |            |                |                | ④           |      |
|        |            |                |                | ③           |      |
|        |            |                |                | ②           |      |
|        |            |                |                | ①           |      |
|        |            |                |                | ○           |      |
|        |            | 3.10.77        |                | IND         | DATE |
|        |            |                |                | NAME        |      |
| STUDER |            | FM-DEMODULATOR |                | 1.166.130   |      |
|        |            |                |                | PAGE 2 of 2 |      |

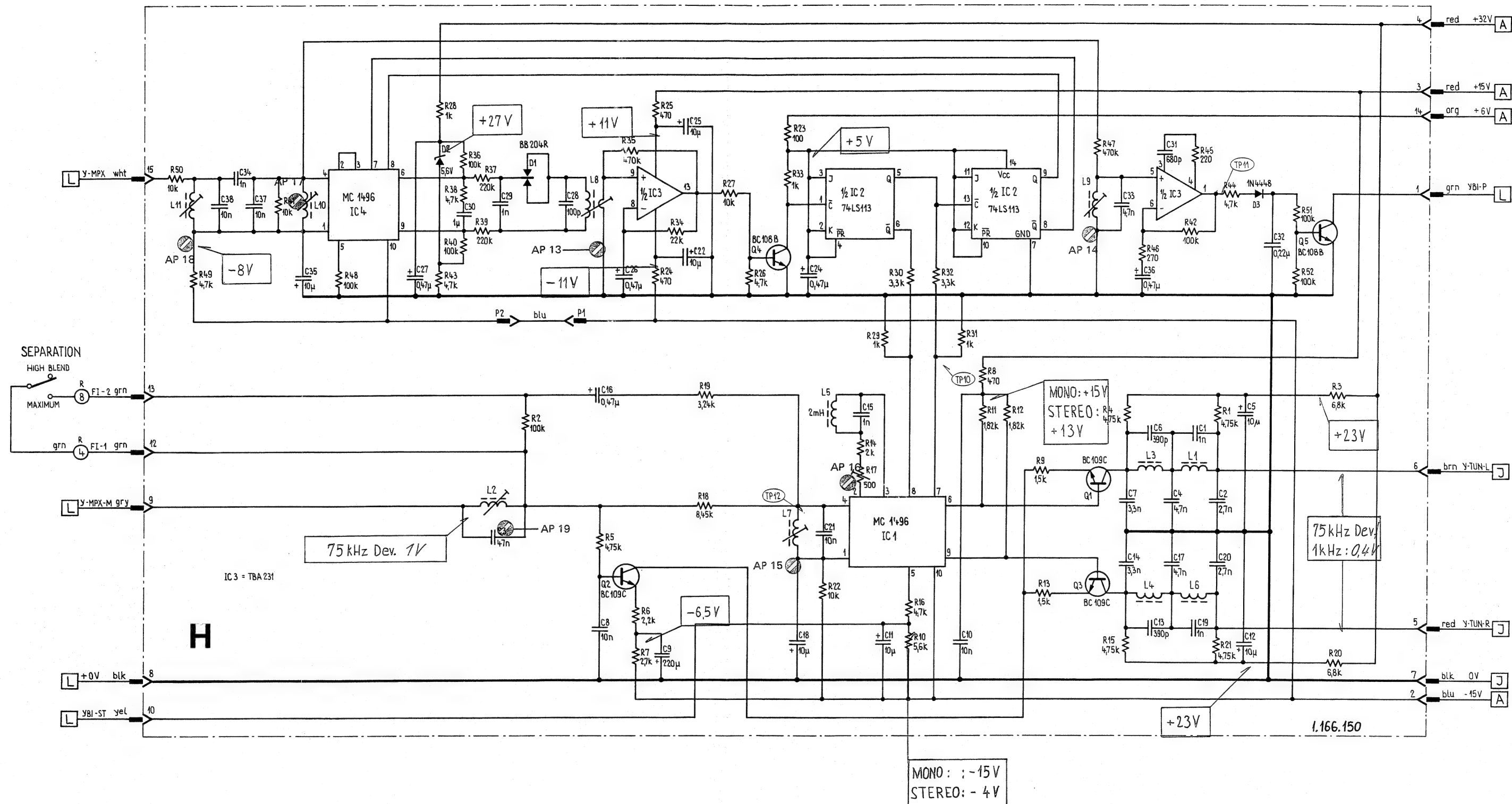






6-17





|                |       |
|----------------|-------|
| STUDEX REVOX   | B 760 |
| STEREO DECODER |       |
| 1.166.150      | 11.79 |

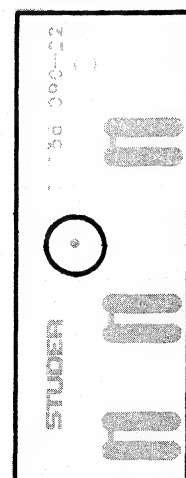


| POS NO       | PART NO                    | VALUE     | SPECIFICATIONS   | EQUIVALENT  | MFR |
|--------------|----------------------------|-----------|------------------|-------------|-----|
| C 01         | 59.11.6102                 | 1000 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 02         | 59.11.6272                 | 2700 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 03         | 59.11.4473                 | 47000 pF  | 2.5% PC          |             |     |
| C 04         | 59.11.6472                 | 4700 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 05         | 59.30.6100                 | 10 µF     | 35V TA           |             |     |
| C 06         | 59.34.5391                 | 390 pF    | 5% CER           |             |     |
| C 07         | 59.11.6332                 | 3300 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 08         | 59.11.4103                 | 10000 pF  | 2.5% PC          |             |     |
| C 09         | 59.22.4221                 | 220 µF    | 16V EL           |             |     |
| C 10         | 59.32.3103                 | 10000 pF  | CER              |             |     |
| C 11         | 59.30.4100                 | 10 µF     | 16V TA           |             |     |
| C 12         | 59.30.6100                 | 10 µF     | 35V TA           |             |     |
| C 13         | 59.34.5391                 | 390 pF    | 5% KER           |             |     |
| C 14         | 59.11.6332                 | 3300 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 15         | 59.11.6102                 | 1000 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 16         | 59.30.6478                 | 0.47 µF   | 35V TA           |             |     |
| C 17         | 59.11.6472                 | 4700 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 18         | 59.30.4100                 | 10 µF     | 16V TA           |             |     |
| C 19         | 59.11.6102                 | 1000 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 20         | 59.11.6272                 | 2700 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 21         | 59.11.4103                 | 10000 pF  | 2.5% PC          |             |     |
| C 22         | 59.30.4100                 | 10 µF     | 16V TA           |             |     |
| C 23         | 59.32.3103                 | 10000 pF  | CER              |             |     |
| C 24         | 59.30.6478                 | 0.47 µF   | 35V TA           |             |     |
| C 25         | 59.30.4100                 | 10 µF     | 16V TA           |             |     |
| C 26         | 59.30.6478                 | 0.47 µF   | 35V TA           |             |     |
| C 27         | 59.30.6478                 | 0.47 µF   | 35V TA           |             |     |
| C 28         | 59.34.2101                 | 100 pF    | 2.5% N150 CER    |             |     |
| C 29         | 59.11.6102                 | 1000 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 30         | 59.31.6105                 | 1 µF      | 10% MPETP        |             |     |
| C 31         | 59.32.2681                 | 680 pF    | 10% CER          |             |     |
| C 32         | 59.31.6224                 | 0.22 µF   | 10% MPETP        |             |     |
| C 33         | 59.11.4472                 | 4700 pF   | 2.5% PC          |             |     |
| C 34         | 59.11.6102                 | 1000 pF   | 5% PC            |             |     |
| C 35         | 59.30.4100                 | 10 µF     | 16V TA           |             |     |
| C 36         | 59.30.6478                 | 0.47 µF   | 35V TA           |             |     |
| C 37         | 59.11.4103                 | 10000 pF  | 2.5% PC          |             |     |
| C 38         | 59.11.4103                 | 10000 pF  | 2.5% PC          |             |     |
| D 01         | 50.04.0126                 | BB 204R   | TUNING DIODE     |             | SI  |
| D 02         | 50.04.1108                 | 5.6V      | 5.6V @ 5mA       |             |     |
| D 03         | 50.04.0125                 | 1N 4448   |                  |             | ANY |
| IC 01        | 50.05.0122                 | MC 1496 G | Modulator        |             | M/F |
| IC 02        | 50.06.0113                 | SN74LS113 | Dual JK-FlipFlop |             | ANY |
| SI: SIEMENS  | PC: POLYCARBONATE          | ④         |                  |             |     |
| M: MOTOROLA  | TA: TANTALUM               | ③         |                  |             |     |
| F: FAIRCHILD | CER: CERAMIC               | ②         |                  |             |     |
|              | EL: ELECTROLYTIC           | ①         | 15.12.78         | Room        |     |
|              | MPETP: METALIZED POLYESTER | ○         | 7.10.77          | Balistic    |     |
|              |                            | IND       | DATE             | NAME        |     |
| STUDER       | STEREO DECODER             |           | 1.166.150.00     | PAGE 1 of 3 |     |

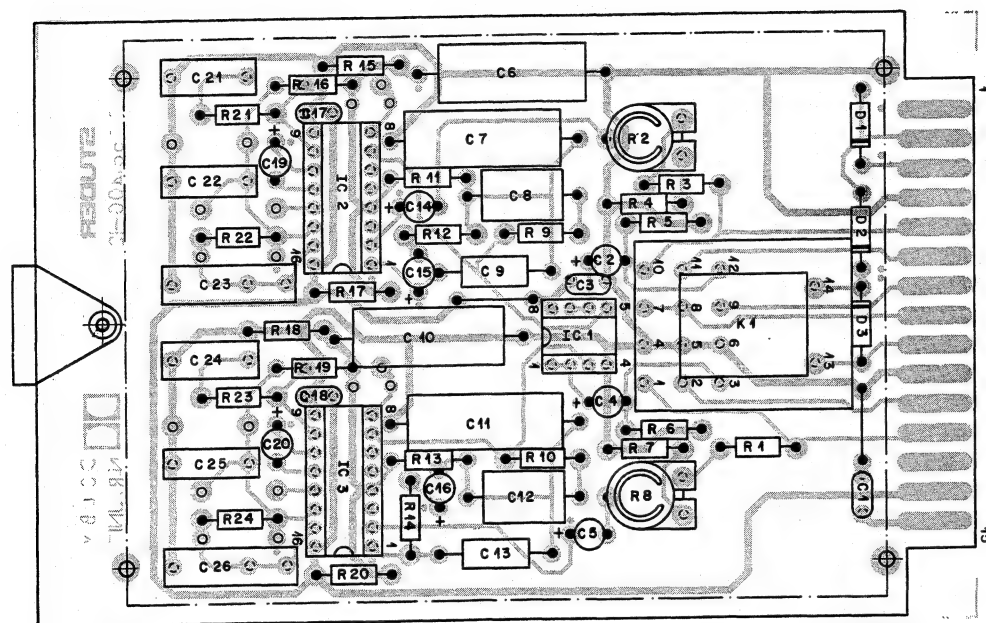
| POS NO           | PART NO         | VALUE     | SPECIFICATIONS                        | EQUIVALENT  | MFR |
|------------------|-----------------|-----------|---------------------------------------|-------------|-----|
| IC 03            | 50.05.0237      | TR4231    | Dual Op. Amp: SN76131, µA739A / T/H/F |             |     |
| IC 04            | 50.05.0122      | MC 1496 G |                                       |             |     |
| T 01             | 54.01.0219      | 15 Pol    |                                       |             |     |
| L 01             | 1.166.157.00    |           | 15kH LP 2                             |             |     |
| L 02             | 1.166.154.00    |           | 19kH Trap                             |             |     |
| L 03             | 1.166.156.00    |           | 15kH LP1                              |             |     |
| L 04             | 1.166.156.00    |           | 15kH LP1                              |             |     |
| L 05             | 62.01.0111      | 2mH       | 5%                                    |             |     |
| L 06             | 1.166.157.00    |           | 15kH LP2                              |             |     |
| L 07             | 1.166.155.00    |           | 38kH Coil                             |             |     |
| L 08             | 1.166.152.00    |           | 76kH QIC. Coil                        |             |     |
| L 09             | 1.166.153.00    |           | 19kH Ampl. Coil                       |             |     |
| L 10             | 1.166.151.00    |           | 19kH Filter Coil                      |             |     |
| L 11             | 1.166.151.00    |           |                                       |             |     |
| P1-2             | 54.02.0320      | 2.8 x 0.8 |                                       |             |     |
| Q 01             | 50.03.0439      | BC 109C   | NPN                                   | ANY         |     |
| Q 02             | 50.03.0439      | BC 109C   |                                       |             |     |
| Q 03             | 50.03.0439      | BC 109C   |                                       |             |     |
| Q 04             | 50.03.0438      | BC 108B   |                                       |             |     |
| Q 05             | 50.03.0438      | BC 108B   |                                       |             |     |
| R 01             | 57.39.4751      | 4.75 K    | 1% MF                                 |             |     |
| R 02             | 57.11.4104      | 100 K     | 5%                                    |             |     |
| R 03             | 57.11.4682      | 6.8 K     | 5%                                    |             |     |
| R 04             | 57.39.4751      | 4.75 K    | 1% MF                                 |             |     |
| R 05             | 57.39.4751      | 4.75 K    | 1%                                    |             |     |
| R 06             | 57.11.4224      | 2.2 K     | 5%                                    |             |     |
| R 07             | 57.11.4272      | 2.7 K     | 5%                                    |             |     |
| R 08             | 57.11.4471      | 470 Ω     | 5%                                    |             |     |
| R 09             | 57.39.1501      | 1.5 K     | 1% MF                                 |             |     |
| R 10             | 57.11.4562      | 5.6 K     | 5%                                    |             |     |
| R 11             | 57.39.1821      | 18.2 K    | 1% MF                                 |             |     |
| R 12             | 57.39.1821      | 18.2 K    | 1% MF                                 |             |     |
| R 13             | 57.39.1501      | 1.5 K     | 1% MF                                 |             |     |
| R 14             | 57.39.2001      | 2 K       | 1% MF                                 |             |     |
| R 15             | 57.39.4751      | 4.75 K    | 1% MF                                 |             |     |
| R 16             | 57.11.4472      | 4.7 K     | 5%                                    |             |     |
| R 17             | 58.02.5471      | 470 Ω     | 20% TRIMMER CF                        |             |     |
| R 18             | 57.39.2451      | 2450 Ω    | 1% MF                                 |             |     |
| R 19             | 57.39.3321      | 3.32 K    | 1% MF                                 |             |     |
| R 20             | 57.11.4682      | 6.8 K     | 5%                                    |             |     |
| A: ATE           | MF: METAL FILM  | ④         |                                       |             |     |
| TI: TEXAS INSTR. | CF: CARBON FILM | ③         |                                       |             |     |
|                  |                 | ②         |                                       |             |     |
|                  |                 | ①         | 15.12.78                              | Room        |     |
|                  |                 | ○         | 7.10.77                               | Balistic    |     |
|                  |                 | IND       | DATE                                  | NAME        |     |
| STUDER           | STEREO DECODER  |           | 1.166.150.00                          | PAGE 2 of 3 |     |

| 1FR | POS NO           | PART NO      | VALUE           | SPECIFICATIONS                | EQUIVALENT  | MFR      |
|-----|------------------|--------------|-----------------|-------------------------------|-------------|----------|
|     | IC 03            | 50.05.0237   | TRA231          | Dual Op. Amp: SN76131, uA739A |             | 171      |
|     | IC 04            | 50.05.0122   | MC 1496 G       |                               |             | H/F      |
|     | T 01             | 54.01.0219   | 15P01           |                               |             |          |
|     | L 01             | 1.166.157.00 |                 | 15kH2 LP 2                    |             |          |
|     | L 02             | 1.166.154.00 |                 | 19kH2 Trap                    |             |          |
|     | L 03             | 1.166.156.00 |                 | 15kH2 LP1                     |             |          |
|     | L 04             | 1.166.158.00 |                 | 15kH2 LP1                     |             |          |
|     | L 05             | 62.01.0111   | 2mH             | 50%                           |             |          |
|     | L 06             | 1.166.157.00 |                 | 15kH2 LP2                     |             |          |
|     | L 07             | 1.166.155.00 |                 | 38kH2 Coil                    |             |          |
|     | L 08             | 1.166.152.00 |                 | 76kH2 Dic. Coil               |             |          |
|     | L 09             | 1.166.153.00 |                 | 19kH2 Ampl. Coil              |             |          |
|     | L 10             | 1.166.151.00 |                 | 19kH2 Filter Coil             |             |          |
|     | L 11             | 1.166.151.00 |                 |                               |             |          |
| ①   | P1-2             | 54.02.0320   | 2.8 x 0.8       |                               |             |          |
|     | Q 01             | 50.03.0439   | RC 109C         |                               |             |          |
|     | Q 02             | 50.03.0439   | RC 109C         |                               |             |          |
|     | Q 03             | 50.03.0439   | RC 109C         |                               |             |          |
|     | Q 04             | 50.03.0438   | RC 109B         |                               |             |          |
|     | Q 05             | 50.03.0438   | RC 109B         |                               |             |          |
|     | R 01             | 57.39.4751   | 4.75 K          | 1% MF                         |             |          |
|     | R 02             | 57.11.4104   | 100 K           | 5%                            |             |          |
|     | R 03             | 57.11.4102   | 6.8 K           | 5%                            |             |          |
|     | R 04             | 57.39.4751   | 4.75 K          | 1% MF                         |             |          |
|     | R 05             | 57.39.4751   | 4.75 K          | 1%                            |             |          |
|     | R 06             | 57.11.4222   | 2.2 K           | 5%                            |             |          |
|     | R 07             | 57.11.4272   | 2.7 K           | 5%                            |             |          |
|     | R 08             | 57.11.4471   | 470 Ω           | 5%                            |             |          |
|     | R 09             | 57.39.1501   | 1.5 K           | 1% MF                         |             |          |
|     | R 10             | 57.11.4562   | 5.6 K           | 5%                            |             |          |
|     | R 11             | 57.39.1821   | 1.82 K          | 1% MF                         |             |          |
|     | R 12             | 57.39.1821   | 1.82 K          | 1% MF                         |             |          |
|     | R 13             | 57.39.1501   | 1.5 K           | 1% MF                         |             |          |
|     | R 14             | 57.39.2001   | 2.0 K           | 1% MF                         |             |          |
|     | R 15             | 57.39.4751   | 4.75 K          | 1% MF                         |             |          |
|     | R 16             | 57.11.4472   | 4.7 K           | 5%                            |             |          |
|     | R 17             | 58.02.5471   | 470 Ω           | 20% TRIMMER CF                |             |          |
|     | R 18             | 57.39.2451   | 2450 Ω          | 1% MF                         |             |          |
|     | R 19             | 57.39.3321   | 3.32 K          | 1% MF                         |             |          |
|     | R 20             | 57.11.4682   | 6.8 K           | 5%                            |             |          |
|     | A: ARES          |              | MF: METAL FILM  |                               | ④           |          |
|     | TI: TEXAS INSTR. |              | CF: CARBON FILM |                               | ③           |          |
|     |                  |              |                 |                               | ②           |          |
|     |                  |              |                 |                               | ①           | 15.12.78 |
|     |                  |              |                 |                               | ○           | 7.10.77  |
|     |                  |              |                 |                               | IND         | DATE     |
|     |                  |              |                 |                               |             | NAME     |
|     | STUDER           |              | STEREO DECODER  |                               | PAGE 2 of 3 |          |

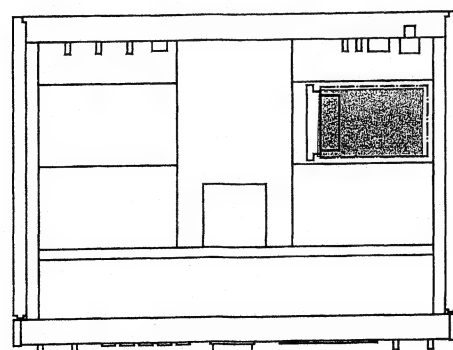
| POS NO | PART NO        | VALUE  | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR         |  |
|--------|----------------|--------|----------------|------------|-------------|--|
| R 21   | 57.39.4751     | 4.75 K | 1% MF          |            |             |  |
| R 22   | 57.11.4103     | 10 K   |                |            |             |  |
| R 23   | 57.11.4101     | 100 Ω  |                |            |             |  |
| R 24   | 57.11.4471     | 470 Ω  |                |            |             |  |
| R 25   | 57.11.4472     | 470 Ω  |                |            |             |  |
| R 26   | 57.11.4472     | 4.7 K  |                |            |             |  |
| R 27   | 57.11.4103     | 10 K   |                |            |             |  |
| R 28   | 57.11.4102     | 1 K    |                |            |             |  |
| R 29   | 57.11.4102     | 1 K    |                |            |             |  |
| R 30   | 57.11.4332     | 3.3 K  |                |            |             |  |
| R 31   | 57.11.4102     | 1 K    |                |            |             |  |
| R 32   | 57.11.4332     | 3.3 K  |                |            |             |  |
| R 33   | 57.11.4103     | 1 K    |                |            |             |  |
| R 34   | 57.11.4223     | 22 K   |                |            |             |  |
| R 35   | 57.11.4474     | 470 K  |                |            |             |  |
| R 36   | 57.11.4104     | 100 K  |                |            |             |  |
| R 37   | 57.11.4224     | 220 K  |                |            |             |  |
| R 38   | 57.11.4472     | 4.7 K  |                |            |             |  |
| R 39   | 57.11.4224     | 220 K  |                |            |             |  |
| R 40   | 57.11.4104     | 100 K  |                |            |             |  |
| R 41   | 57.11.4103     | 10 K   |                |            |             |  |
| R 42   | 57.11.4104     | 100 K  |                |            |             |  |
| R 43   | 57.11.4472     | 4.7 K  |                |            |             |  |
| R 44   | 57.11.4472     | 4.7 K  |                |            |             |  |
| R 45   | 57.11.4221     | 220 Ω  |                |            |             |  |
| R 46   | 57.11.4271     | 270 Ω  |                |            |             |  |
| R 47   | 57.11.4474     | 470 K  |                |            |             |  |
| R 48   | 57.11.4104     | 100 K  |                |            |             |  |
| R 49   | 57.11.4472     | 4.7 K  |                |            |             |  |
| R 50   | 57.11.4103     | 10 K   |                |            |             |  |
| R 51   | 57.11.4104     | 100 K  |                |            |             |  |
| R 52   | 57.11.4104     | 100 K  |                |            |             |  |
|        | HF: METAL FILM |        |                |            | ④           |  |
|        |                |        |                |            | ③           |  |
|        |                |        |                |            | ②           |  |
|        |                |        |                |            | ①           |  |
|        |                |        |                |            | ○           |  |
|        |                |        |                |            | IND         |  |
|        |                |        |                |            | DATE        |  |
|        |                |        |                |            | NAME        |  |
|        | STUDER         |        | STEREO DECODER |            | PAGE 3 of 3 |  |



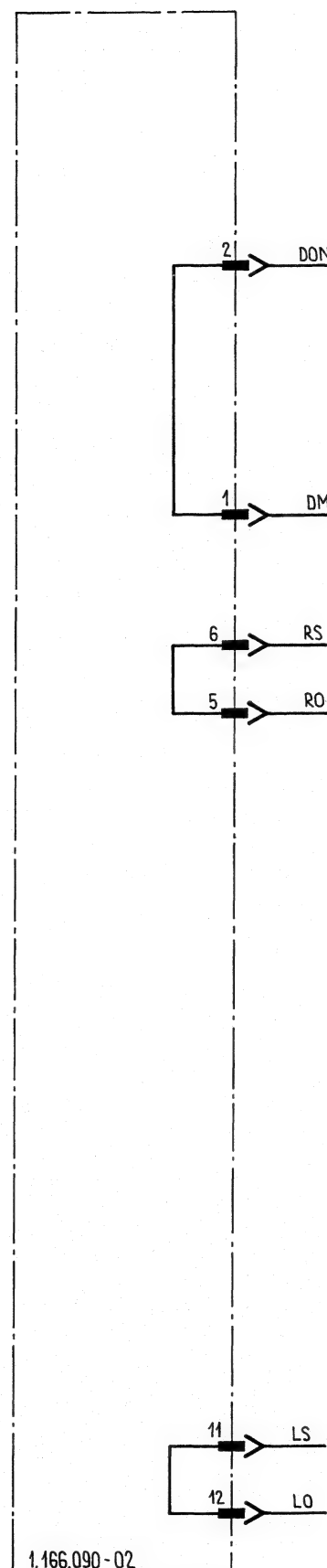
1.166.090



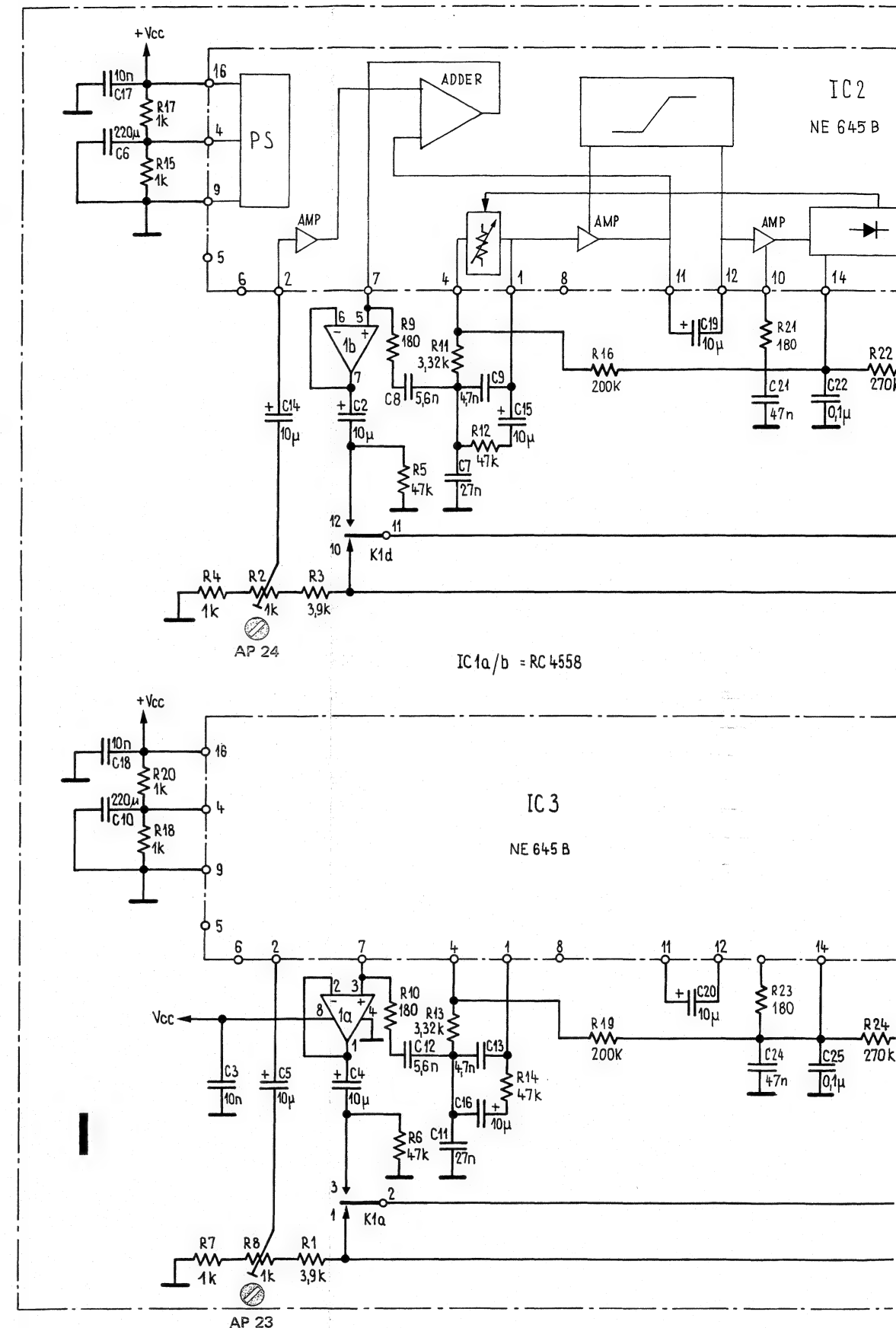
1.166.400



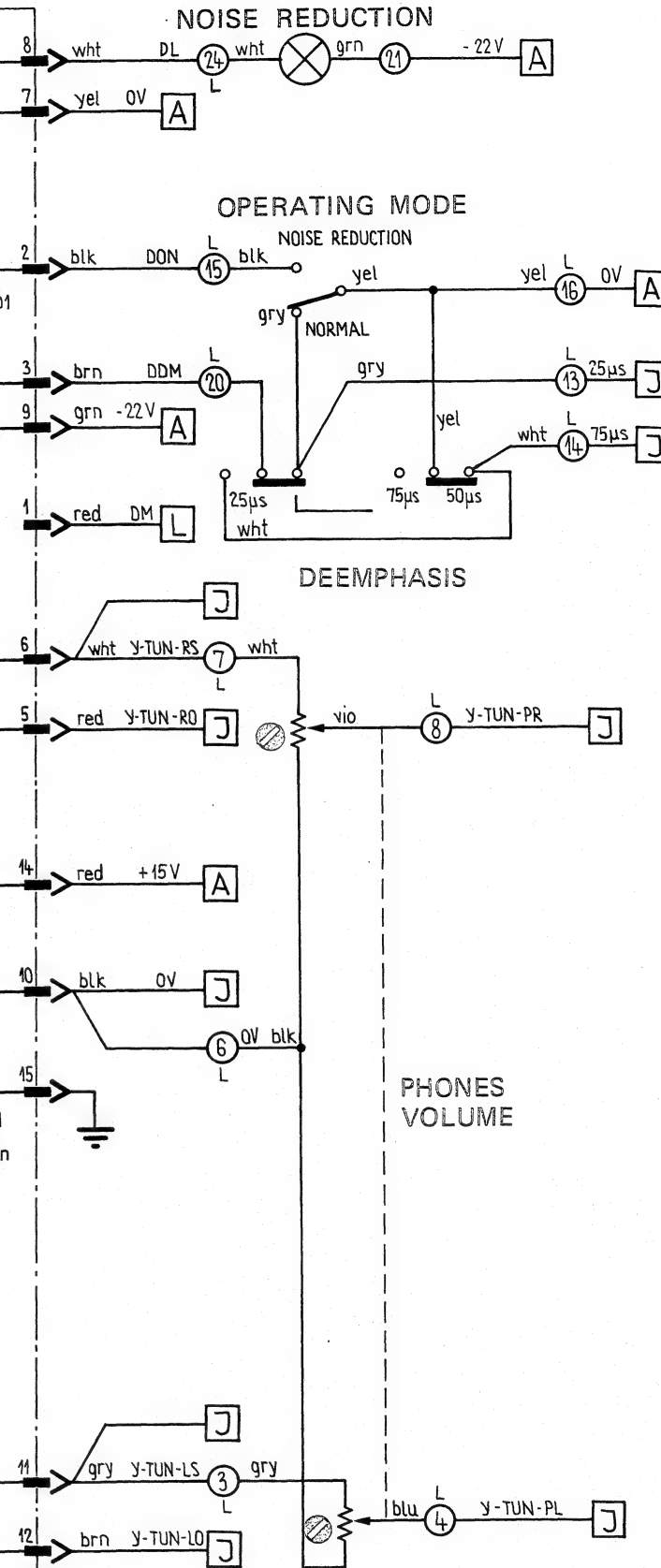
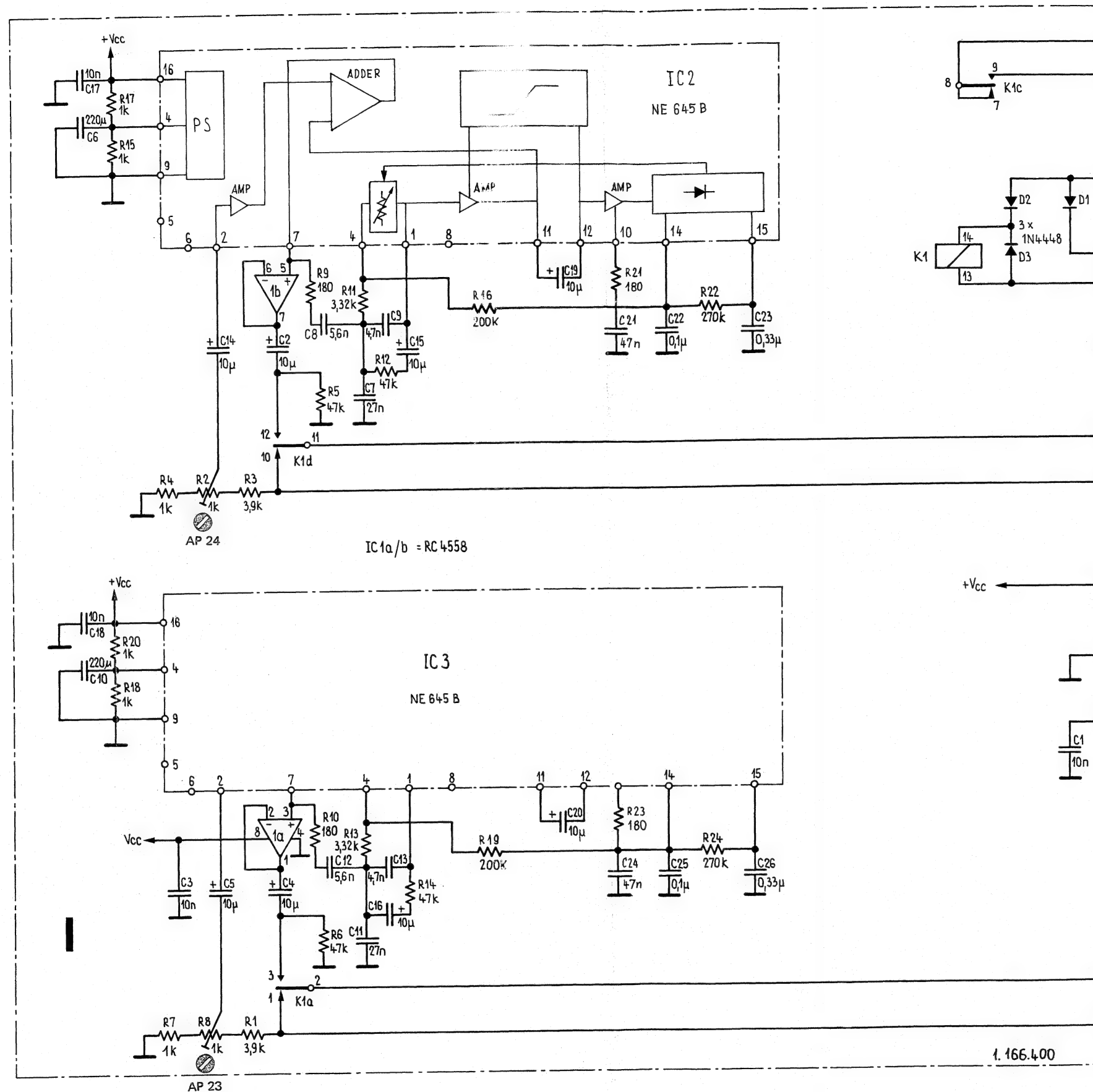
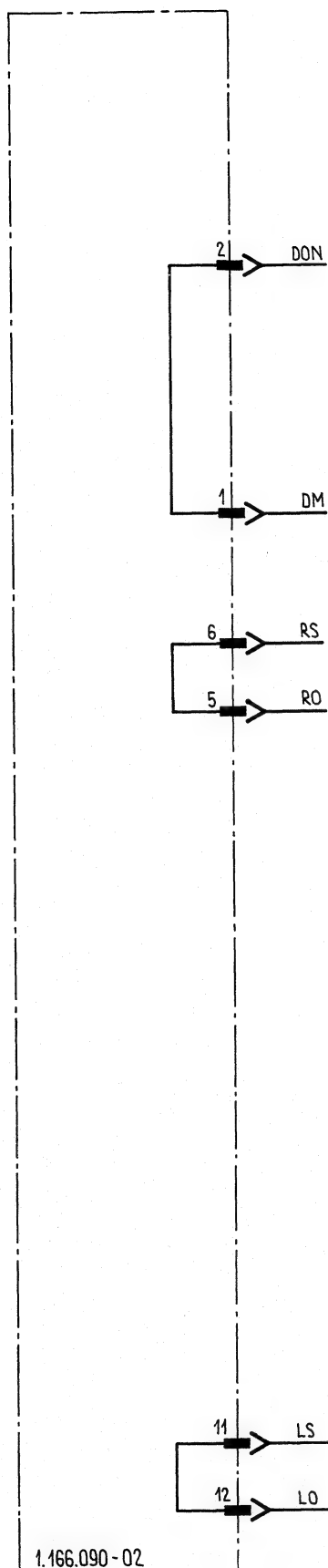
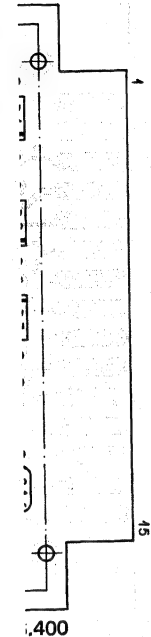
BOTTOM VIEW



1.166.090-02



|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| DUMMY PLUG          |       |
| 1.166.090           | 11.79 |



|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| DUMMY PLUG          |       |
| 1.166.090           | 11.79 |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b>  | B 760 |
| DOLBY PROCESSOR UNIT |       |
| 1.166.400            | 11.79 |

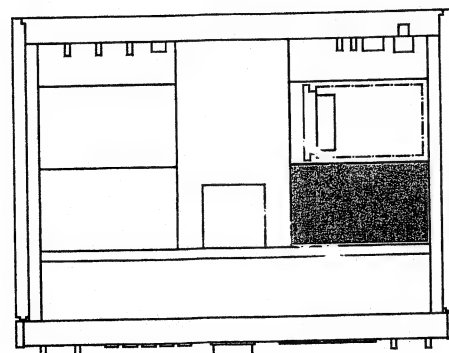
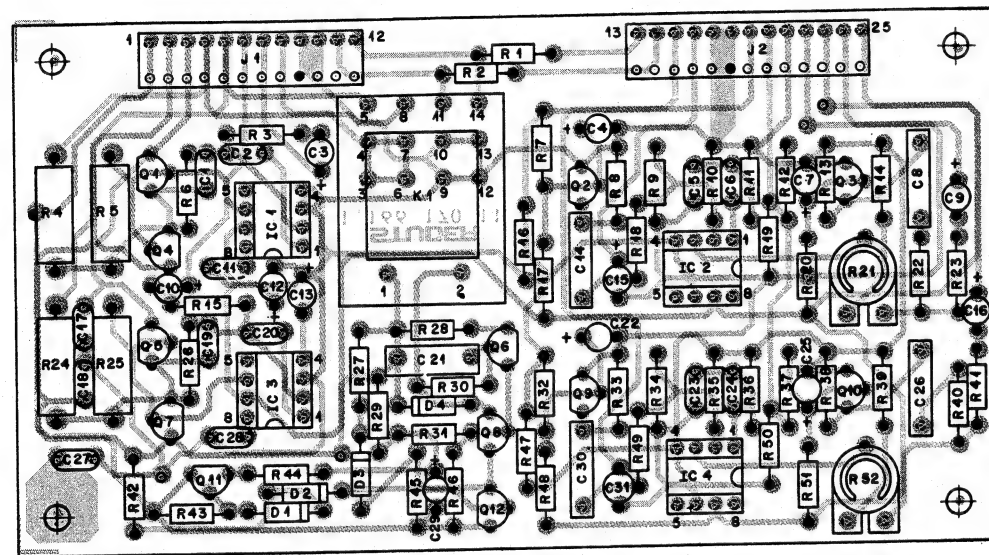


| POS NO              | PART NO    | VALUE      | SPECIFICATIONS      | EQUIVALENT   | MFR       |
|---------------------|------------|------------|---------------------|--------------|-----------|
| C 01                | 59.32.3103 | 10000 pF   | CER                 |              |           |
| C 02                | 59.30.4100 | 10 pF      | 16V-TA              |              |           |
| C 03                | 59.32.3103 | 10000 pF   | CER                 |              |           |
| C 04                | 59.30.4100 | 10 pF      | 16V-TA              |              |           |
| C 05                | 59.30.4100 | 10 pF      | 16V-TA              |              |           |
| C 06                | 59.25.3221 | 220 pF     | 16V-EL              |              |           |
| C 07                | 59.12.7273 | 27000 pF   | 1%                  | } PS         |           |
| C 08                | 59.12.7562 | 5600 pF    | 1%                  |              |           |
| C 09                | 59.12.7472 | 4700 pF    | 1%                  |              |           |
| C 10                | 59.25.3221 | 220 pF     |                     | 16V-EL       |           |
| C 11                | 59.12.7273 | 27000 pF   | 1%                  | } PS         |           |
| C 12                | 59.12.7562 | 5600 pF    | 1%                  |              |           |
| C 13                | 59.12.7472 | 4700 pF    | 1%                  |              |           |
| C 14                | 59.30.4100 | 10 pF      | 16V-TA              |              |           |
| C 15                | 59.30.4100 | 10 pF      | 16V-TA              |              |           |
| C 16                | 59.30.4100 | 10 pF      | 16V-TA              |              |           |
| C 17                | 59.32.3103 | 10000 pF   | CER                 |              |           |
| C 18                | 59.32.3103 | 10000 pF   | CER                 |              |           |
| C 19                | 59.30.4100 | 10 pF      | 16V-TA              |              |           |
| C 20                | 59.30.4100 | 10 pF      | 16V-TA              |              |           |
| C 21                | 59.12.4473 | 0.047 pF   | 5%                  | } MPE        |           |
| C 22                | 59.31.6104 | 0.1 pF     | 10%                 |              |           |
| C 23                | 59.31.6334 | 0.35 pF    | 10%                 |              |           |
| C 24                | 59.12.4473 | 0.047 pF   | 5%                  |              |           |
| C 25                | 59.31.6104 | 0.1 pF     | 10%                 |              |           |
| C 26                | 59.31.6334 | 0.35 pF    | 10%                 |              |           |
| D 1                 | 50.04.0125 | 1N 4448    | } SIDIDOE           | } ANY        |           |
| D 2                 | 50.04.0125 | 1N 4448    |                     |              |           |
| D 3                 | 50.04.0125 | 1N 4448    |                     |              |           |
| IC 1                | 50.05.0245 | RC4552     | DUAL OP AMP         |              | TI        |
| IC 2                | 50.05.0258 | NE6452     | } DOLBY-B PROCESSOR | *FROM STUDER | S*        |
| IC 3                | 50.05.0258 | NE6452     |                     | *FROM STUDER | S*        |
| K 01                | 56.04.0121 | 24V, 0.03A | RELAY               |              | ITT       |
| R 01                | 57.41.4392 | 3.9 K      | 5%                  |              |           |
| R 02                | 58.02.5102 | 1 K        | POT/METER CF ±20%   |              |           |
| R 03                | 57.41.4392 | 3.9 K      |                     |              |           |
| R 04                | 57.41.4102 | 1 K        |                     |              |           |
| R 05                | 57.41.4473 | 47 K       | 5%                  |              |           |
| R 06                | 57.41.4473 | 47 K       |                     |              |           |
| R 07                | 57.41.4102 | 1 K        |                     |              |           |
| R 08                | 58.02.5102 | 1 K        | POT/METER CF ±20%   |              |           |
| CER: CERAMIC        |            |            | ④                   |              |           |
| TA: TANTALUM        |            |            | ③                   |              |           |
| EL: ELECTROLYTIC    |            |            | ②                   |              |           |
| PS: POLYETHYLENE    |            |            | ①                   | 27.4.78      | Rev. 1/6  |
| MFR: MET. POLYESTER |            |            | ○                   | 17.10.77     | Rev. 1/12 |
|                     |            |            | IND                 | DATE         | NAME      |
| STUDER              |            |            | PAGE 1 of 2         |              |           |

| POS NO         | PART NO    | VALUE  | SPECIFICATIONS | EQUIVALENT | MFR       |
|----------------|------------|--------|----------------|------------|-----------|
| R 09           | 57.41.4181 | 180 Ω  | 5%             |            |           |
| R 10           | 57.41.4181 | 180 Ω  | 5%             |            |           |
| R 11           | 57.39.3321 | 3.32 K | 1% HF          |            |           |
| R 12           | 57.41.4473 | 47 K   | 5%             |            |           |
| R 13           | 57.39.3321 | 3.32 K | 1% HF          |            |           |
| R 14           | 57.41.4473 | 47 K   | 5%             |            |           |
| R 15           | 57.41.4102 | 1 K    | 5%             |            |           |
| R 16           | 57.39.2003 | 200 K  | 1% HF          |            |           |
| R 17           | 57.41.4102 | 1 K    | 5%             |            |           |
| R 18           | 57.41.4102 | 1 K    | 5%             |            |           |
| R 19           | 57.39.2003 | 200 K  | 1% HF          |            |           |
| R 20           | 57.41.4102 | 1 K    | } 5%           |            |           |
| R 21           | 57.41.4181 | 180 Ω  |                |            |           |
| R 22           | 57.41.4274 | 270 K  |                |            |           |
| R 23           | 57.41.4181 | 180 Ω  |                |            |           |
| R 24           | 57.41.4274 | 270 K  |                |            |           |
| MFR: MET. FILM |            |        | ④              |            |           |
|                |            |        | ③              |            |           |
|                |            |        | ②              |            |           |
|                |            |        | ①              | 27.4.78    | Rev. 1/6  |
|                |            |        | ○              | 17.10.77   | Rev. 1/12 |
|                |            |        | IND            | DATE       | NAME      |
| STUDER         |            |        | PAGE 2 of 2    |            |           |

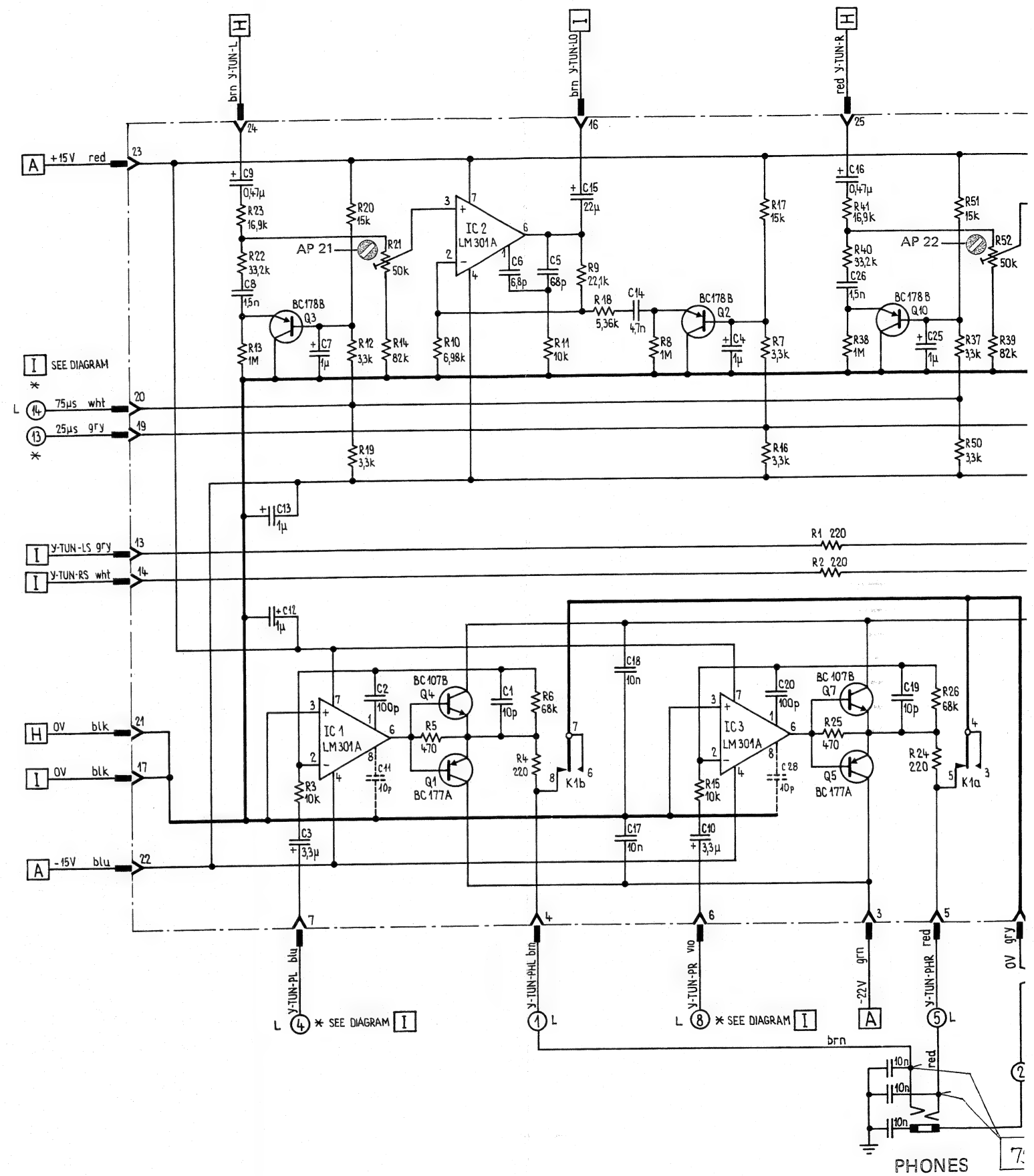


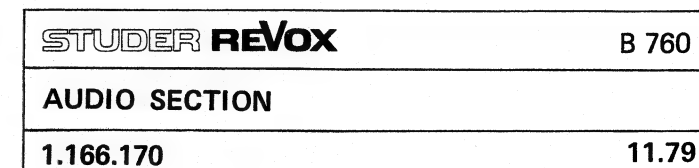




BOTOM VIEW

6-21







| MFR | IND | POS NO | PART NO    | VALUE   | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT |      |               | MFR   |
|-----|-----|--------|------------|---------|---------------------------|------|---------------|-------|
|     |     | C 31   | 59.30.4220 | 22 µF   | -20%                      | 16V  | TA            |       |
|     |     | D 01   | 50.04.1107 | 3,3 V   | 5%                        | .40W | Si            | any   |
|     |     | D 02   | 50.04.0109 | 1N 4448 |                           |      | Si            | any   |
|     |     | D 03   | 50.04.1119 | 15 V    | 5%                        | .40W | Si            | any   |
|     |     | D 04   | 50.04.0109 | 1N 4448 |                           |      | Si            | any   |
|     |     | IC 1   | 50.05.0257 | LM301AP |                           |      | OP.AMP        | TI/NS |
|     |     | IC 2   | 50.05.0257 | LM301AP |                           |      |               |       |
|     |     | IC 3   | 50.05.0257 | LM301AP |                           |      |               |       |
|     |     | IC 4   | 50.05.0257 | LM301AP |                           |      |               |       |
|     |     | J 01   | 54.01.0215 | 12-Pole |                           |      | CIS           | AMP   |
|     |     | J 02   | 54.01.0292 | 13-Pole |                           |      | CIS           | AMP   |
|     |     | K 01   | 56.04.0121 | 24 V    |                           |      | Relais A 2610 | ITT   |
|     |     | Q 01   | 50.03.0317 | BC177A  | PNP                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 02   | 50.03.0318 | BC178B  | PNP                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 03   | 50.03.0318 | BC178B  | PNP                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 04   | 50.03.0436 | BC107B  | NPN                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 05   | 50.03.0317 | BC177A  | PNP                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 06   | 50.03.0317 | BC177A  | PNP                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 07   | 50.03.0436 | BC107B  | NPN                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 08   | 50.03.0436 | BC107B  | NPN                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 09   | 50.03.0318 | BC178B  | PNP                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 10   | 50.03.0318 | BC178B  | PNP                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 11   | 50.03.0436 | BC107B  | NPN                       | Si   |               | any   |
|     |     | Q 12   | 50.03.0436 | BC107B  | NPN                       | Si   |               | any   |

| IND    | DATE    | NAME       |  |                       |
|--------|---------|------------|--|-----------------------|
| ④      |         |            | TA = Tantalum<br>TI = Texas Instr.<br>NS = National Sem. |                       |
| ③      |         |            |  |                       |
| ②      |         |            |  |                       |
| ①      | 6.3.78  | Rom.       |  |                       |
| ○      | 4.10.77 | Balidis/gv |  |                       |
| 1 OF 4 |         | STUDER     | AUDIO - SECTION  | 1.166.170 PAGE 2 OF 4 |

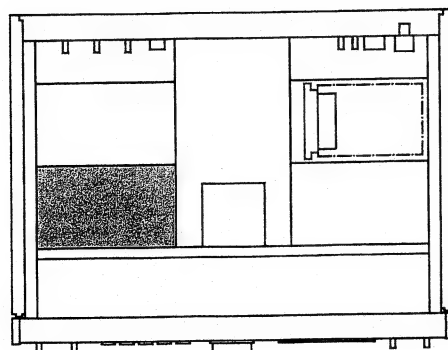
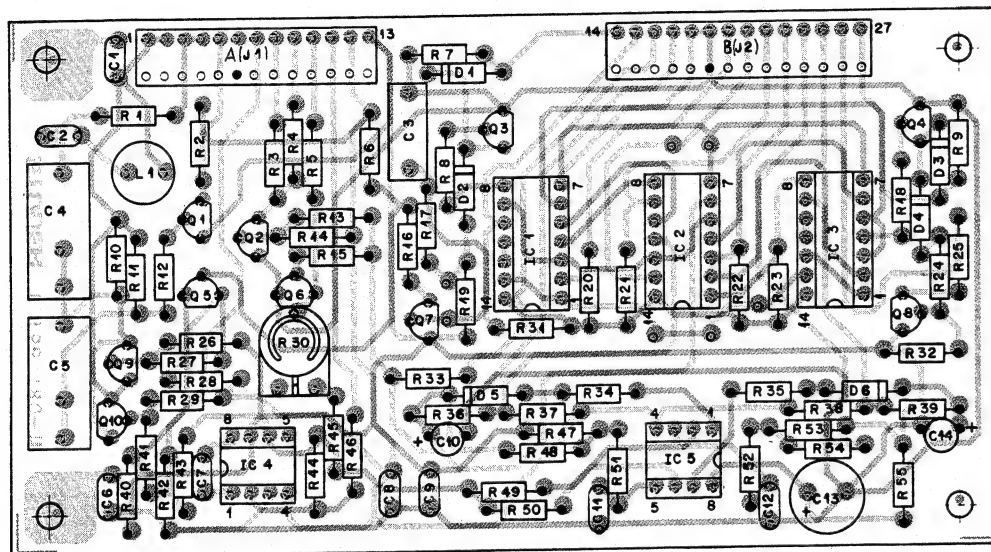
| IND | POS NO | PART NO    | VALUE  | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT |      |       | MFR |
|-----|--------|------------|--------|---------------------------|------|-------|-----|
|     | R 01   | 57.41.4221 | 220    | 5%                        | .25W | CSCH  |     |
|     | R 02   | 57.41.4221 | 220    |                           |      |       |     |
|     | R 03   | 57.41.4103 | 10 k   |                           |      |       |     |
|     | R 04   | 57.43.4221 | 220    | 5%                        | .5W  | CSCH  |     |
|     | R 05   | 57.43.4471 | 470    |                           |      |       |     |
|     | R 06   | 57.41.4683 | 68 k   | 5%                        | .25W | CSCH  |     |
|     | R 07   | 57.41.4332 | 3,3 k  |                           |      |       |     |
|     | R 08   | 57.41.4105 | 1 M    |                           |      |       |     |
|     | R 09   | 57.39.2212 | 22,1 k | 1%                        | .25W | MF    |     |
|     | R 10   | 57.39.6981 | 6,98 k |                           |      |       |     |
|     | R 11   | 57.41.4103 | 10 k   | 5%                        | .25W | CSCH  |     |
|     | R 12   | 57.41.4332 | 3,3 k  |                           |      |       |     |
|     | R 13   | 57.41.4105 | 1 M    |                           |      |       |     |
|     | R 14   | 57.41.4823 | 82 k   |                           |      |       |     |
|     | R 15   | 57.41.4103 | 10 k   |                           |      |       |     |
|     | R 16   | 57.41.4332 | 3,3 k  |                           |      |       |     |
|     | R 17   | 57.41.4153 | 15 k   |                           |      |       |     |
|     | R 18   | 57.39.5361 | 5,36 k | 1%                        | .25W | MF    |     |
|     | R 19   | 57.41.4332 | 3,3 k  | 5%                        | .25W | CSCH  |     |
|     | R 20   | 57.41.4153 | 15 k   |                           |      |       |     |
|     | R 21   | 58.02.5473 | 47 k   | 20%                       | .1 W | PCSCH |     |
|     | R 22   | 57.39.3322 | 33,2 k | 1%                        | .25W | MF    |     |
|     | R 23   | 57.39.1692 | 16,9 k |                           |      |       |     |
|     | R 24   | 57.43.4221 | 220    | 5%                        | .5 W | CSCH  |     |
|     | R 25   | 57.43.4471 | 470    |                           |      |       |     |
|     | R 26   | 57.41.4683 | 68 k   | 5%                        | .25W | CSCH  |     |
|     | R 27   | 57.41.4681 | 680    |                           |      |       |     |
|     | R 28   | 57.41.4562 | 5,6 k  |                           |      |       |     |
|     | R 29   | 57.41.4564 | 560 k  |                           |      |       |     |
|     | R 30   | 57.41.4104 | 100 k  |                           |      |       |     |

| IND    | DATE    | NAME       |  |                       |
|--------|---------|------------|--|-----------------------|
| ④      |         |            | CSCH = Carbon Film<br>MF = Metallized Film<br>PCSCH = Pot'm. Carbon Film |                       |
| ③      |         |            |  |                       |
| ②      |         |            |  |                       |
| ①      | 6.3.78  | Rom.       |  |                       |
| ○      | 4.10.77 | Balidis/gv |  |                       |
| 1 OF 4 |         | STUDER     | AUDIO - SECTION  | 1.166.170 PAGE 3 OF 4 |

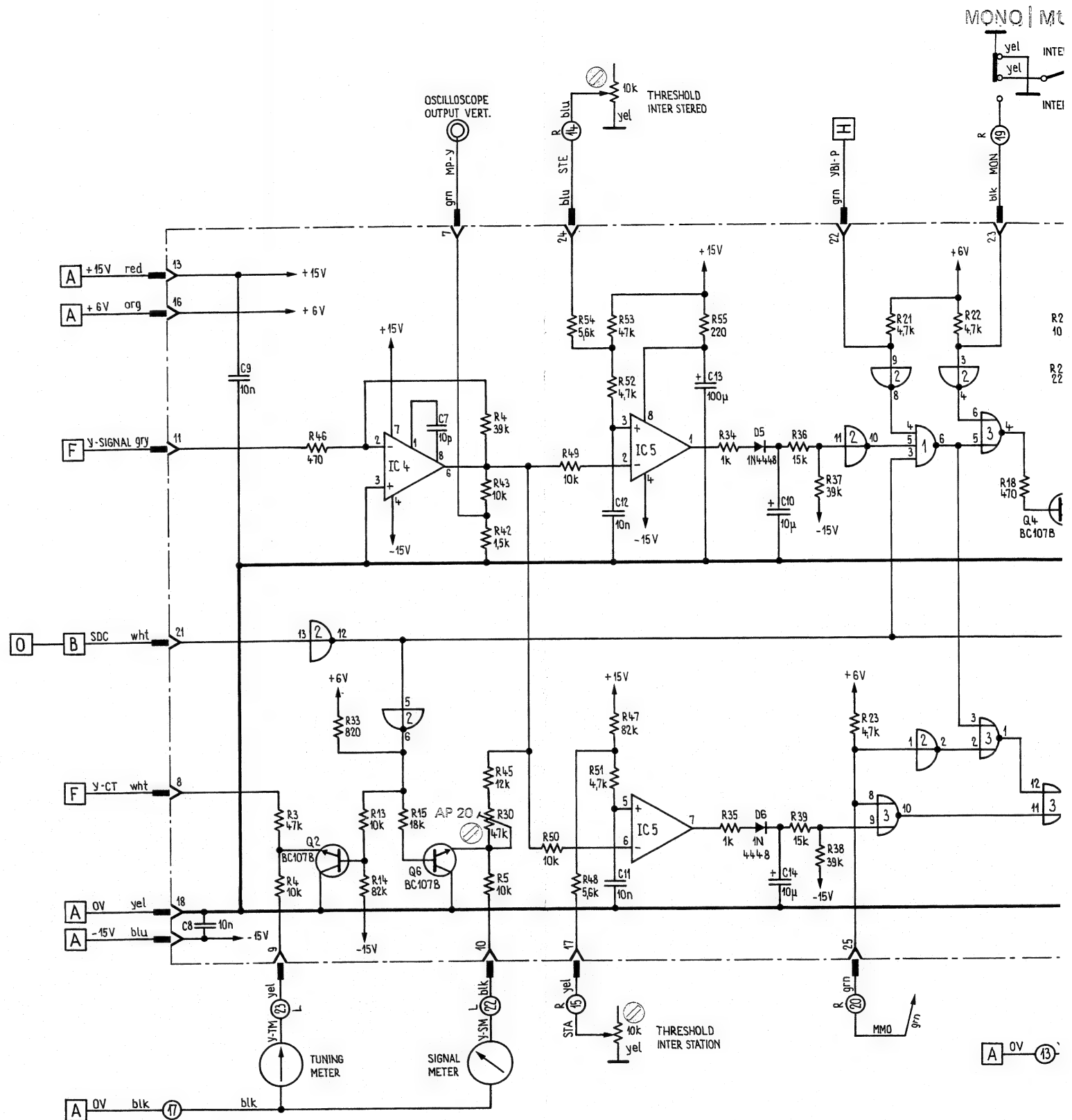
| IND | POS NO | PART NO    | VALUE  | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|--------|---------------------------|-----|
|     | R 31   | 57.41.4564 | 560 k  | 5% .25W CSCH              |     |
|     | R 32   | 57.41.4332 | 3,3 k  |                           |     |
|     | R 33   | 57.41.4105 | 1 M    |                           |     |
|     | R 34   | 57.39.2212 | 22,1 k | 1% .25W MF                |     |
|     | R 35   | 57.39.6981 | 6,98 k |                           |     |
|     | R 36   | 57.41.4103 | 10 k   | 5% .25W CSCH              |     |
|     | R 37   | 57.41.4332 | 3,3 k  |                           |     |
|     | R 38   | 57.41.4105 | 1 M    |                           |     |
|     | R 39   | 57.41.4823 | 82 k   |                           |     |
|     | R 40   | 57.39.3322 | 33,2 k | 1% .25W MF                |     |
|     | R 41   | 57.39.1692 | 16,9 k |                           |     |
|     | R 42   | 57.41.4222 | 2,2 k  | 5% .25W CSCH              |     |
|     | R 43   | 57.41.4103 | 10 k   |                           |     |
|     | R 44   | 57.41.4391 | 390    |                           |     |
|     | R 45   | 57.41.4221 | 220    |                           |     |
|     | R 46   | 57.41.4104 | 100 k  |                           |     |
|     | R 47   | 57.41.4332 | 3,3 k  |                           |     |
|     | R 48   | 57.41.4153 | 15 k   |                           |     |
|     | R 49   | 57.39.5361 | 5,36 k | 1% .25W MF                |     |
|     | R 50   | 57.41.4332 | 3,3 k  | 5% .25W CSCH              |     |
|     | R 51   | 57.41.4153 | 15 k   |                           |     |
|     | R 52   | 58.02.5473 | 47 k   | 20% .1 W PCSCH            |     |
|     |        |            |        |                           |     |
|     |        |            |        |                           |     |
|     |        |            |        |                           |     |
|     |        |            |        |                           |     |
|     |        |            |        |                           |     |
|     |        |            |        |                           |     |
|     |        |            |        |                           |     |
|     |        |            |        |                           |     |
|     |        |            |        |                           |     |

| IND           | DATE    | NAME       |  |             |
|---------------|---------|------------|--|-------------|
| ④             |         |            | CSCH = Carbon Film<br>MF = Metallized Film<br>PCSCH = Pot'm. Carbon Film |             |
| ③             |         |            |  |             |
| ②             |         |            |  |             |
| ①             | 6.3.78  | Rom.       |  |             |
| ○             | 4.10.77 | Balidis/gv |  |             |
| <b>STUDER</b> |         |            |  |             |
|               |         |            |  | PAGE 4 OF 4 |

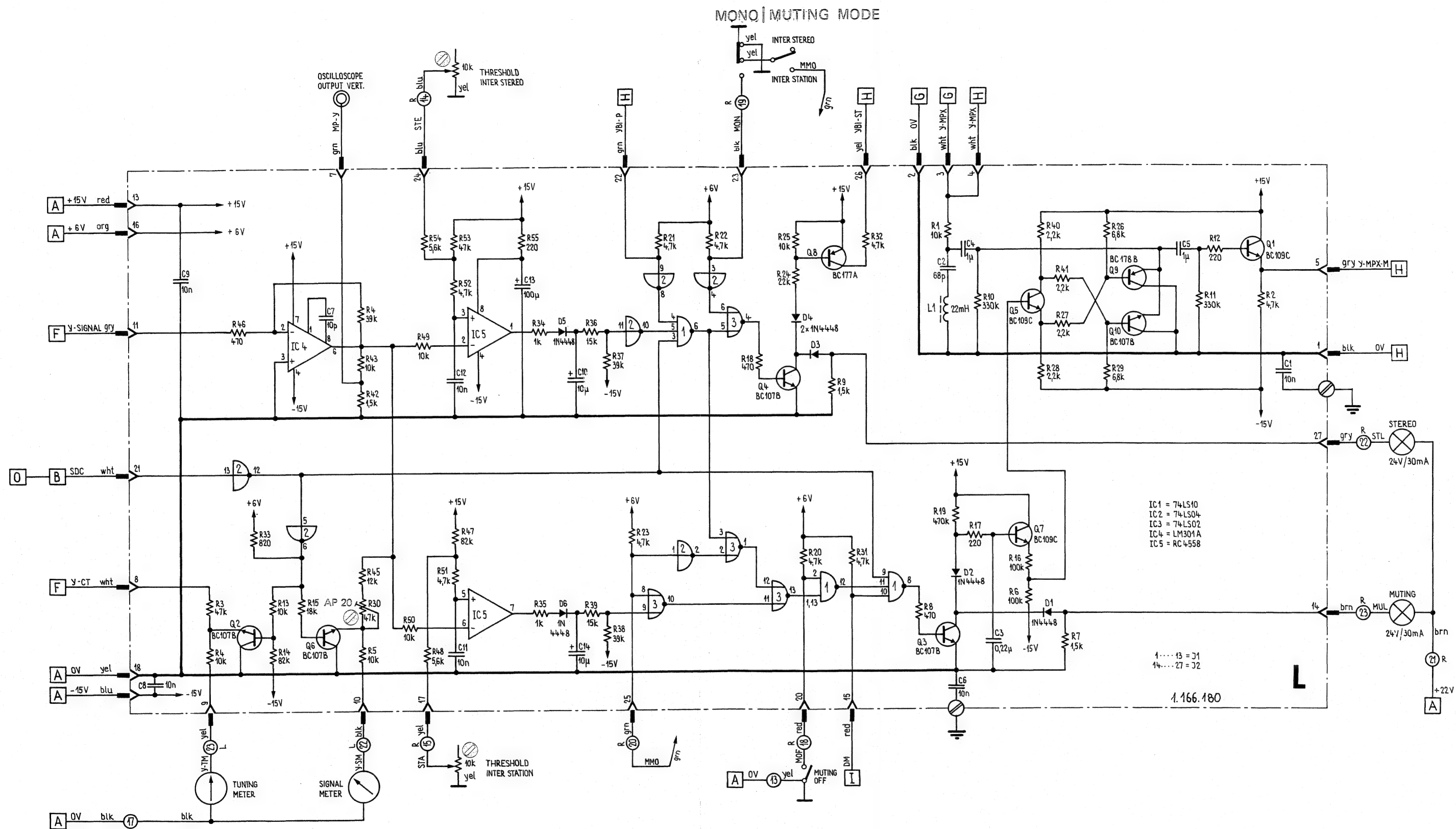




BOTTOM VIEW







|                     |              |
|---------------------|--------------|
| <b>STUDER reVOX</b> | <b>B 760</b> |
| <b>LOGIC BOARD</b>  |              |
| <b>1.166.180</b>    | <b>11.79</b> |



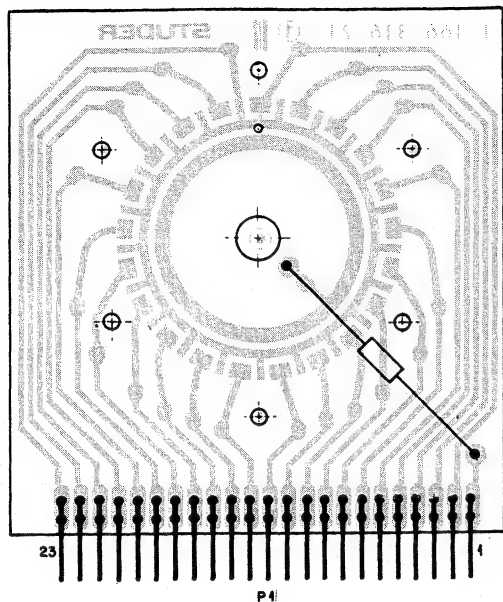
| MFR    | IND | POS NO | PART NO    | VALUE   | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|--------|-----|--------|------------|---------|---------------------------|-----|
|        |     | L 01   | 62.02.3223 | 2200 µH | 5% D10                    |     |
|        |     |        |            |         |                           |     |
|        |     | Q 01   | 50.03.0439 | BC239C  | Low noise NPN BC109C      |     |
|        |     | Q 02   | 50.03.0436 | BC237B  | NPN BC107B                |     |
|        |     | Q 03   | 50.03.0436 | BC237B  | NPN BC107B                |     |
|        |     | Q 04   | 50.03.0436 | BC237B  | NPN BC107B                |     |
|        |     | Q 05   | 50.03.0439 | BC239C  | NPN BC109C                |     |
|        |     | Q 06   | 50.03.0436 | BC237B  | NPN BC107B                |     |
|        |     | Q 07   | 50.03.0439 | BC239C  | NPN BC109C                |     |
|        |     | Q 08   | 50.03.0317 | BC307A  | PNP BC177A                |     |
|        |     | Q 09   | 50.03.0318 | BC252B  | PNP BC178B                |     |
|        |     | Q 10   | 50.03.0436 | BC237B  | NPN BC107B                |     |
|        |     |        |            |         |                           |     |
|        |     | R 01   | 57.41.4103 | 10 k    | 5% .25W CSCH              |     |
|        |     | R 02   | 57.41.4472 | 4,7 k   |                           |     |
|        |     | R 03   | 57.41.4473 | 47 k    |                           |     |
|        |     | R 04   | 57.41.4103 | 10 k    |                           |     |
|        |     | R 05   | 57.41.4103 | 10 k    |                           |     |
|        |     | R 06   | 57.41.4104 | 100 k   |                           |     |
|        |     | R 07   | 57.41.4152 | 1,5 k   |                           |     |
|        |     | R 08   | 57.41.4471 | 470     |                           |     |
|        |     | R 09   | 57.41.4152 | 1,5 k   |                           |     |
|        |     | R 10   | 57.41.4334 | 330 k   |                           |     |
|        |     | R 11   | 57.41.4334 | 330 k   |                           |     |
|        |     | R 12   | 57.41.4221 | 220     |                           |     |
| NS, TI |     | R 13   | 57.41.4103 | 10 k    |                           |     |
| TI     |     | R 14   | 57.41.4823 | 82 k    |                           |     |
|        |     | R 15   | 57.41.4183 | 18 k    |                           |     |
|        |     | R 16   | 57.41.4104 | 100 k   |                           |     |
|        |     | R 17   | 57.41.4221 | 220     |                           |     |

|              |        |         |               |                    |           |             |
|--------------|--------|---------|---------------|--------------------|-----------|-------------|
| str.<br>Sem. | IND    | DATE    | NAME          | CSCH = Carbon Film |           |             |
|              | ④      |         |               |                    |           |             |
|              | ③      |         |               |                    |           |             |
|              | ②      |         |               |                    |           |             |
|              | ①      |         |               |                    |           |             |
|              | ○      | 3.10.77 | Balidis/gv    |                    |           |             |
| OF 4         | STUDER |         | LOGIC - BOARD |                    | 1.166.180 | PAGE 2 OF 4 |

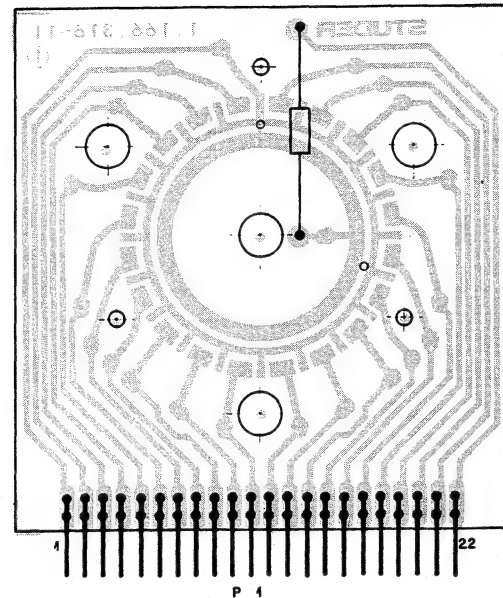
| IND | POS NO | PART NO    | VALUE | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|------------|-------|---------------------------|-----|
|     | R 18   | 57.41.4471 | 470   | 5% .25W CSCH              |     |
|     | R 19   | 57.41.4474 | 470 k |                           |     |
|     | R 20   | 57.41.4472 | 4,7 k |                           |     |
|     | R 21   | 57.41.4472 | 4,7 k |                           |     |
|     | R 22   | 57.41.4472 | 4,7 k |                           |     |
|     | R 23   | 57.41.4472 | 4,7 k |                           |     |
|     | R 24   | 57.41.4223 | 22 k  |                           |     |
|     | R 25   | 57.41.4472 | 4,7 k |                           |     |
|     | R 26   | 57.41.4682 | 6,8 k |                           |     |
|     | R 27   | 57.41.4222 | 2,2 k |                           |     |
|     | R 28   | 57.41.4222 | 2,2 k |                           |     |
|     | R 29   | 57.41.4682 | 6,8 k |                           |     |
|     | R 30   | 58.02.5473 | 47 k  | 20% .1 W PCSCH            |     |
|     | R 31   | 57.41.4472 | 4,7 k | 5% .25W CSCH              |     |
|     | R 32   | 57.41.4103 | 10 k  |                           |     |
|     | R 33   | 57.41.4821 | 820   |                           |     |
|     | R 34   | 57.41.4102 | 1 k   |                           |     |
|     | R 35   | 57.41.4102 | 1 k   |                           |     |
|     | R 36   | 57.41.4153 | 15 k  |                           |     |
|     | R 37   | 57.41.4393 | 39 k  |                           |     |
|     | R 38   | 57.41.4393 | 39 k  |                           |     |
|     | R 39   | 57.41.4153 | 15 k  |                           |     |
|     | R 40   | 57.41.4222 | 2,2 k |                           |     |
|     | R 41   | 57.41.4222 | 2,2 k |                           |     |
|     | R 42   | 57.41.4152 | 1,5 k |                           |     |
|     | R 43   | 57.41.4103 | 10 k  |                           |     |
|     | R 44   | 57.41.4393 | 39 k  |                           |     |
|     | R 45   | 57.41.4123 | 12 k  |                           |     |
|     | R 46   | 57.41.4471 | 470   |                           |     |
|     | R 47   | 57.41.4823 | 82 k  |                           |     |

| IND    | DATE    | NAME          |  |           |             |
|--------|---------|---------------|--|-----------|-------------|
| ④      |         |               | CSCH = Carbon Film<br>PCSCH = Pot'm. Carbon Film |           |             |
| ③      |         |               |  |           |             |
| ②      |         |               |  |           |             |
| ①      |         |               |  |           |             |
| ○      | 3.10.77 | Balidis/gv    |  |           |             |
| STUDER |         | LOGIC - BOARD |  | 1.166.180 | PAGE 3 OF 4 |

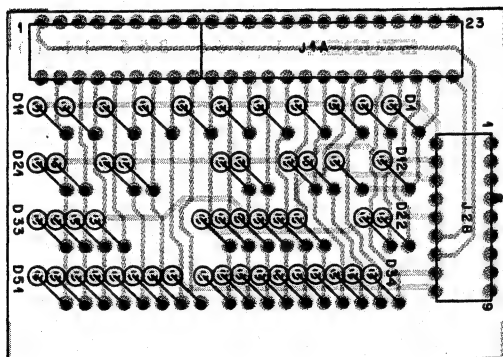




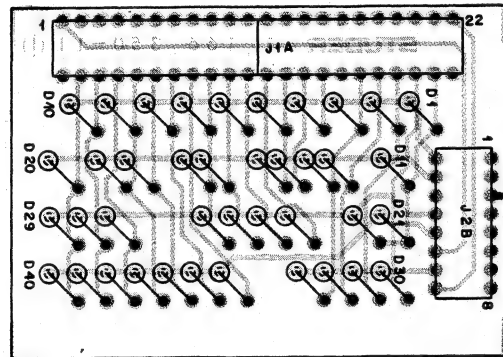
1.166.316 - 21



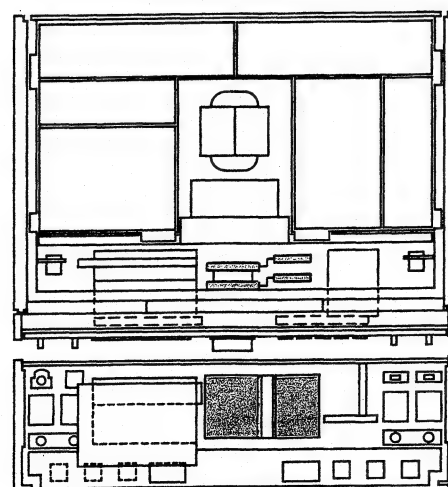
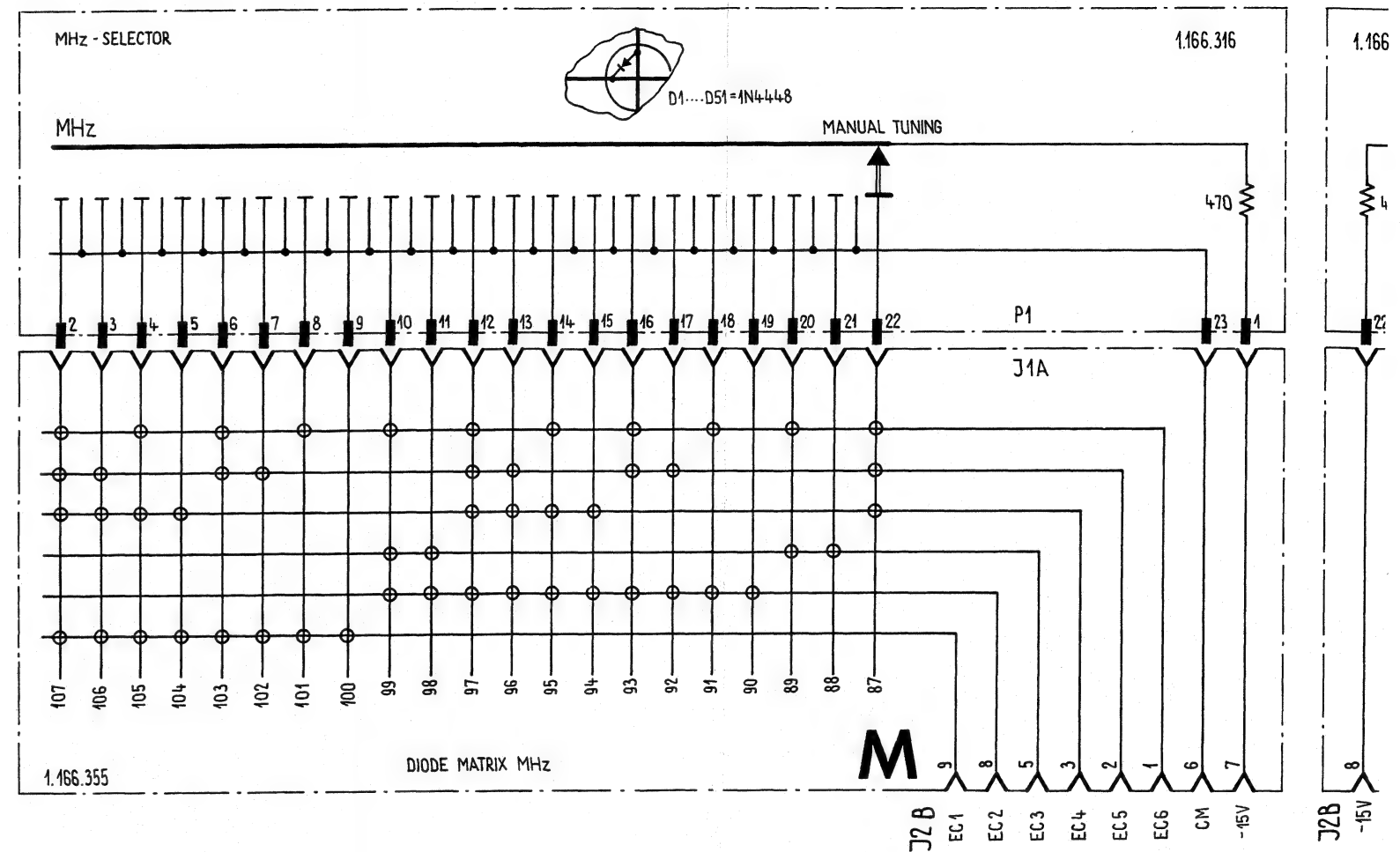
1.166.316 - 11



1.166.355



1.166.350



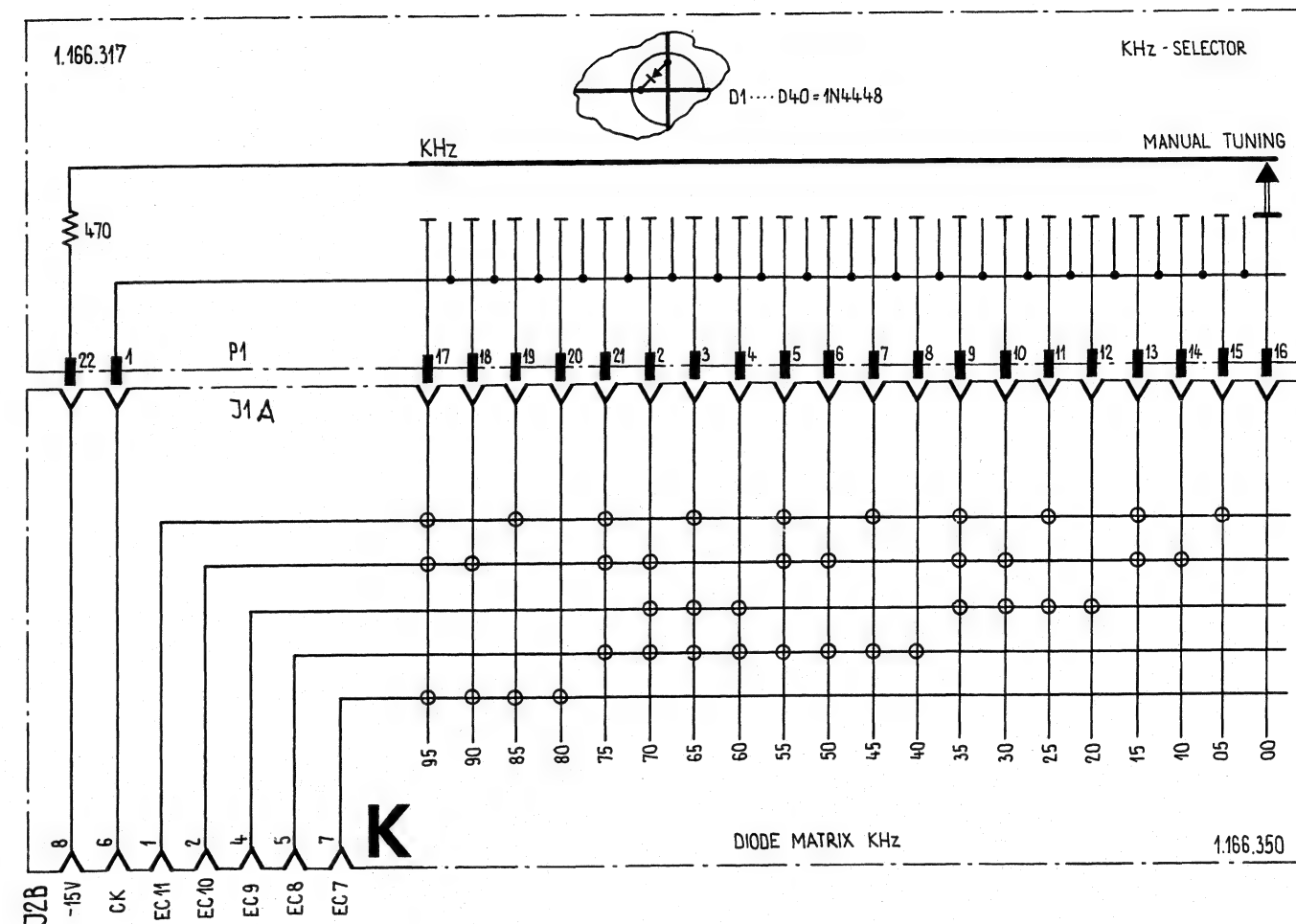
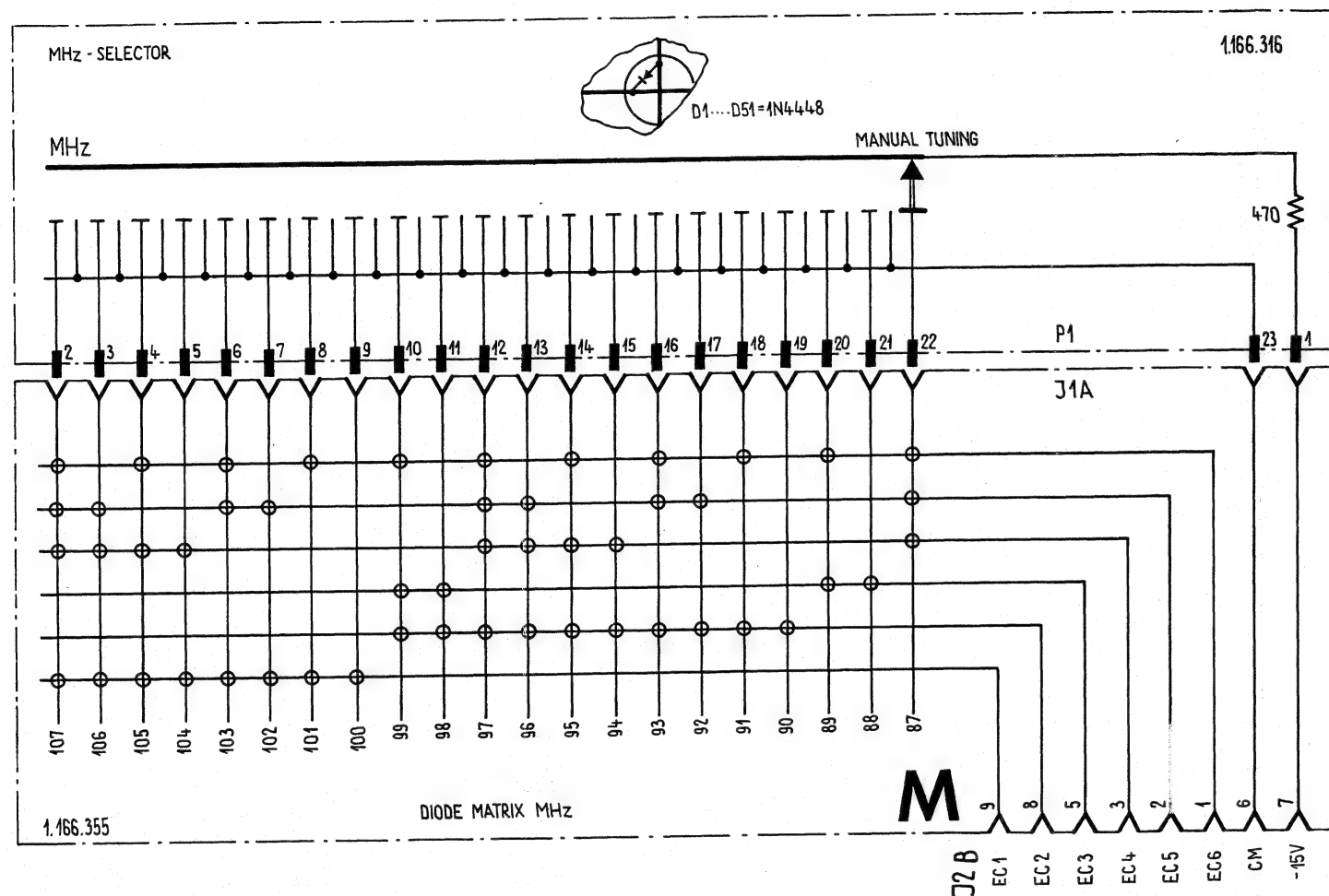
TOP VIEW

FRONT SECTION VIEWED  
FROM BEHIND

|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| MHz SELECTOR        |       |
| 1.166.316           | 11.79 |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| DIODE MATRIX MHz    |       |
| 1.166.355           | 11.79 |





|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| MHz SELECTOR        |       |
| 1.166.316           | 11.79 |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| DIODE MATRIX MHz    |       |
| 1.166.355           | 11.79 |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| KHz SELECTOR        |       |
| 1.166.317           | 11.79 |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| DIODE MATRIX KHz    |       |
| 1.166.350           | 11.79 |



| IND    | POS NO | PART NO            | VALUE     | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|--------|--------|--------------------|-----------|---------------------------|-----|
|        | D 1-51 | 50,04,0109         | 1 N 4448  |                           |     |
|        |        |                    |           |                           |     |
|        | J 1(A) | 54,01,0310         | 14 Pole   | } 23 Pole                 |     |
|        |        | + 54,01,0212       | 9 Pole    |                           |     |
|        | J 2(B) | 54,01,0212         | 9 Pole    |                           |     |
| IND    | DATE   | NAME               |           |                           |     |
| ④      |        |                    |           |                           |     |
| ③      |        |                    |           |                           |     |
| ②      |        |                    |           |                           |     |
| ①      |        |                    |           |                           |     |
| ○      |        |                    |           |                           |     |
| STUDER |        | DIODE - MATRIX MHz | 1.166.355 | PAGE 1 OF 1               |     |

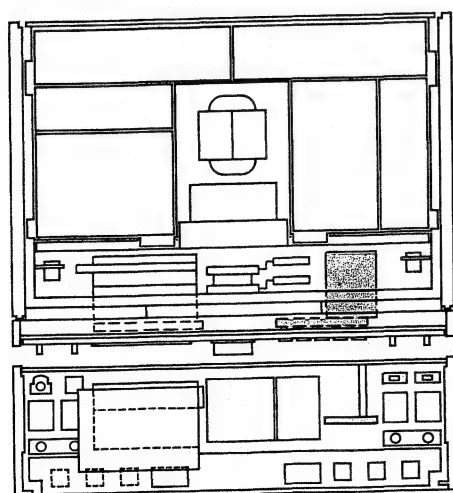
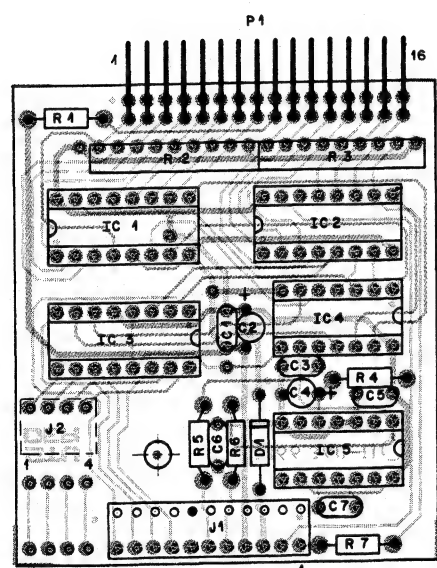
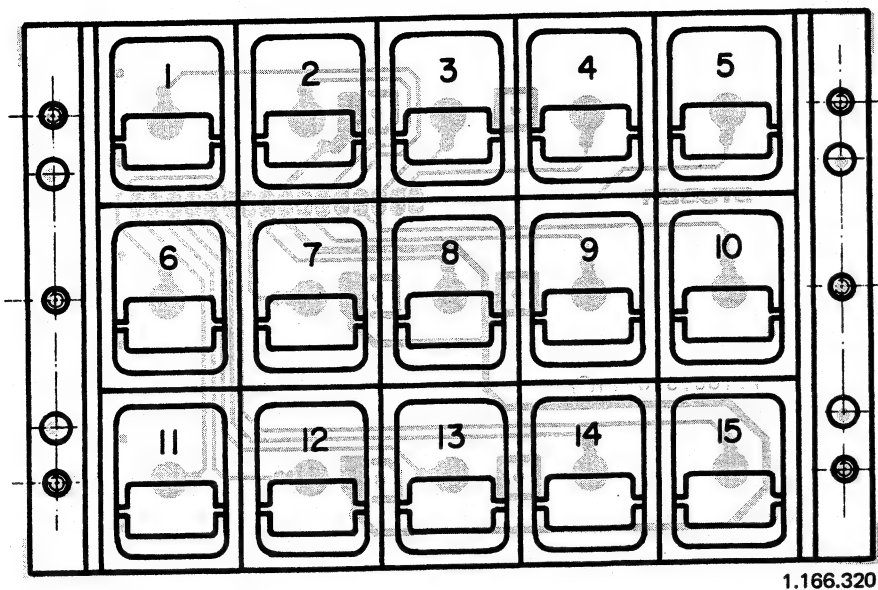
| IND    | POS NO | PART NO            | VALUE     | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|--------|--------|--------------------|-----------|---------------------------|-----|
|        | D 1-40 | 50,04,0109         | 1 N 4448  |                           |     |
|        |        |                    |           |                           |     |
|        | J 1(A) | 54,01,0308         | 11 Pole   | } 22 Pole                 |     |
|        |        | + 54,01,0308       | 11 Pole   |                           |     |
|        | J 2(B) | 54,01,0306         | 8 Pole    |                           |     |
| IND    | DATE   | NAME               |           |                           |     |
| ④      |        |                    |           |                           |     |
| ③      |        |                    |           |                           |     |
| ②      |        |                    |           |                           |     |
| ①      |        |                    |           |                           |     |
| ○      |        |                    |           |                           |     |
| STUDER |        | DIODE - MATRIX KHz | 1.166.350 | PAGE 1 OF 1               |     |

| IND    | POS NO | PART NO        | VALUE        | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|--------|--------|----------------|--------------|---------------------------|-----|
|        | P 1    | 54,01,0271     | 23 Plugs     |                           |     |
|        |        |                |              |                           |     |
|        | R 1    | 57,11,4471     | 470 $\Omega$ |                           |     |
| IND    | DATE   | NAME           |              |                           |     |
| ④      |        |                |              |                           |     |
| ③      |        |                |              |                           |     |
| ②      |        |                |              |                           |     |
| ①      |        |                |              |                           |     |
| ○      |        |                |              |                           |     |
| STUDER |        | MHz - SELECTOR | 1.166.316    | PAGE 1 OF 1               |     |

| IND    | POS NO | PART NO        | VALUE        | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|--------|--------|----------------|--------------|---------------------------|-----|
|        | P 1    | 54,01,0221     | 22 Plugs     |                           |     |
|        |        |                |              |                           |     |
|        | R 1    | 57,11,4471     | 470 $\Omega$ |                           |     |
| IND    | DATE   | NAME           |              |                           |     |
| ④      |        |                |              |                           |     |
| ③      |        |                |              |                           |     |
| ②      |        |                |              |                           |     |
| ①      |        |                |              |                           |     |
| ○      |        |                |              |                           |     |
| STUDER |        | KHz - SELECTOR | 1.166.317    | PAGE 1 OF 1               |     |

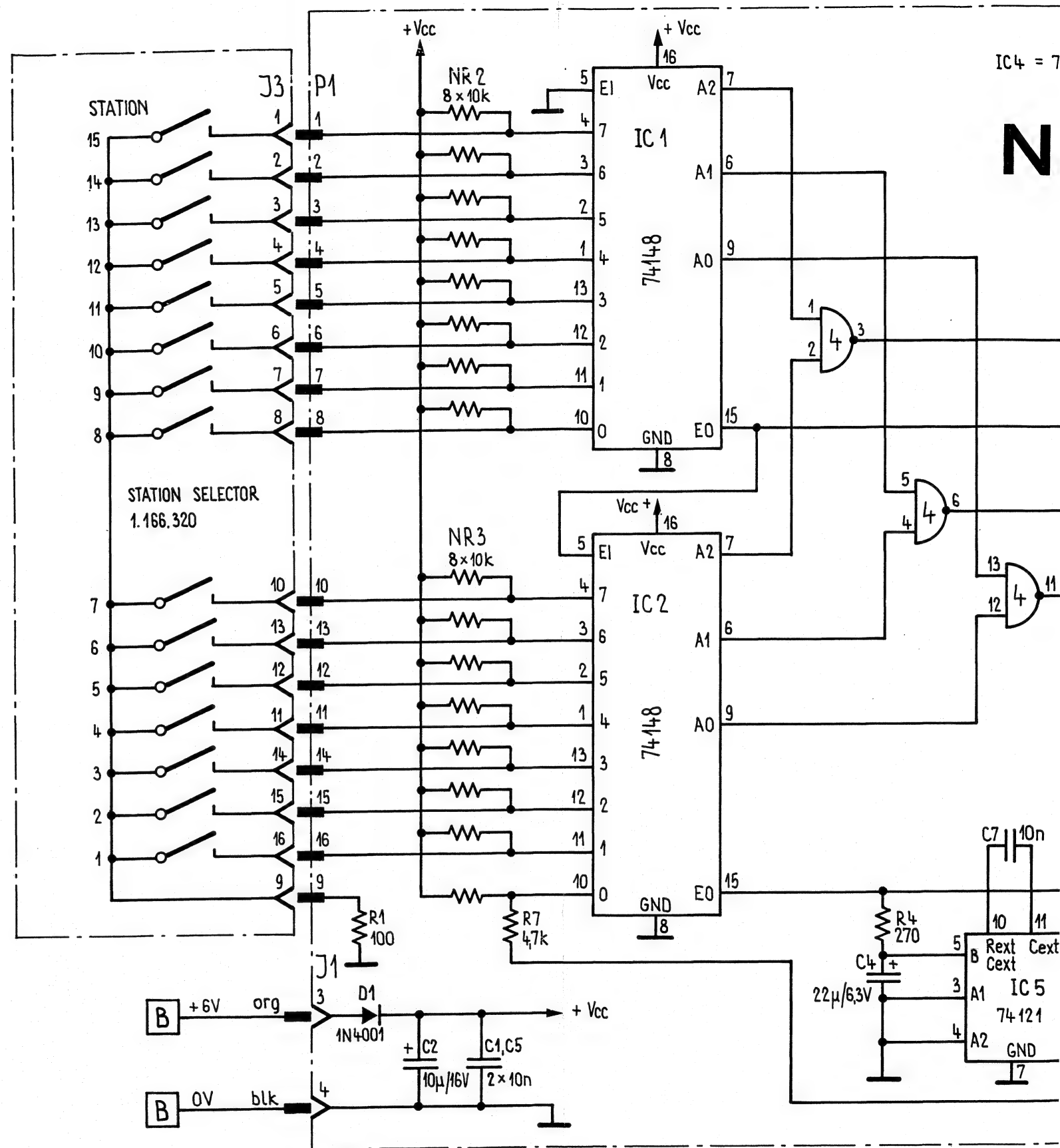
|      |        |         |                    |           |                           |     |
|------|--------|---------|--------------------|-----------|---------------------------|-----|
| MFR  | IND    | POS NO  | PART NO            | VALUE     | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|      |        | D 1-40  | 50,04,0109         | 1 N 4448  |                           |     |
|      |        |         |                    |           |                           |     |
|      |        | J 1 (A) | 54,01,0308         | 11 Pole   | } 22 Pole                 |     |
|      |        |         | + 54,01,0308       | 11 Pole   |                           |     |
|      |        | J 2 (B) | 54,01,0306         | 8 Pole    |                           |     |
|      | IND    | DATE    | NAME               |           |                           |     |
|      | ④      |         |                    |           |                           |     |
|      | ③      |         |                    |           |                           |     |
|      | ②      |         |                    |           |                           |     |
|      | ①      |         |                    |           |                           |     |
|      | ○      |         |                    |           |                           |     |
| OF 1 | STUDER |         | DIODE - MATRIX KHz | 1.166.350 | PAGE 1 OF 1               |     |

|      |        |        |                |           |                           |     |
|------|--------|--------|----------------|-----------|---------------------------|-----|
| MFR  | IND    | POS NO | PART NO        | VALUE     | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|      |        | P 1    | 54,01,0221     | 22 Plugs  |                           |     |
|      |        |        |                |           |                           |     |
|      |        | R 1    | 57,11,4471     | 470 Ω     |                           |     |
|      | IND    | DATE   | NAME           |           |                           |     |
|      | ④      |        |                |           |                           |     |
|      | ③      |        |                |           |                           |     |
|      | ②      |        |                |           |                           |     |
|      | ①      |        |                |           |                           |     |
|      | ○      |        |                |           |                           |     |
| OF 1 | STUDER |        | KHz - SELECTOR | 1.166.317 | PAGE 1 OF 1               |     |

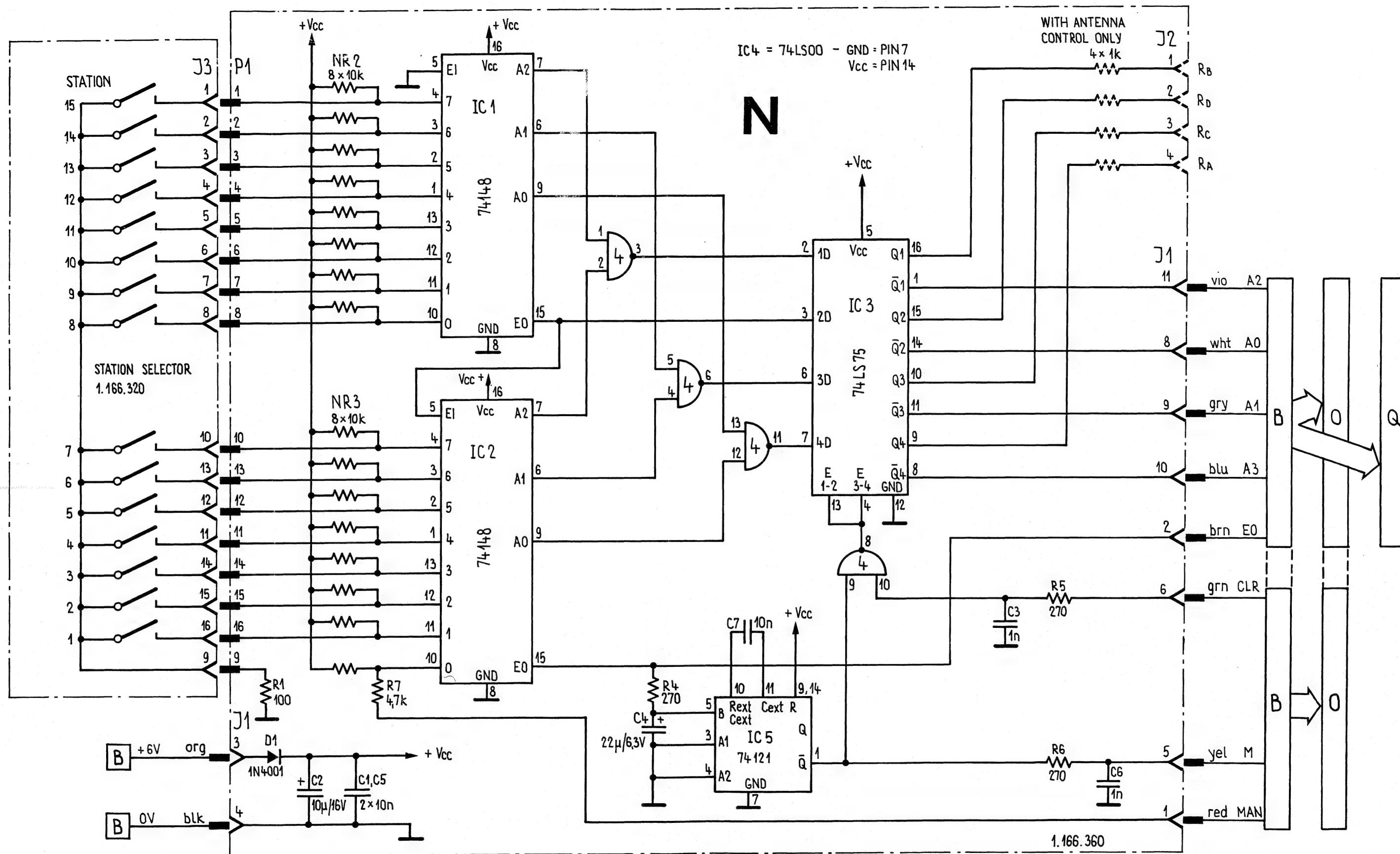


TOP VIEW

FRONT SECTION VIEWED  
FROM BEHIND



|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| STATION SELECTOR    |       |
| 1.166.320           | 11.79 |



|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>reVOX</b> | B 760 |
| STATION SELECTOR    |       |
| 1.166.320           | 11.79 |

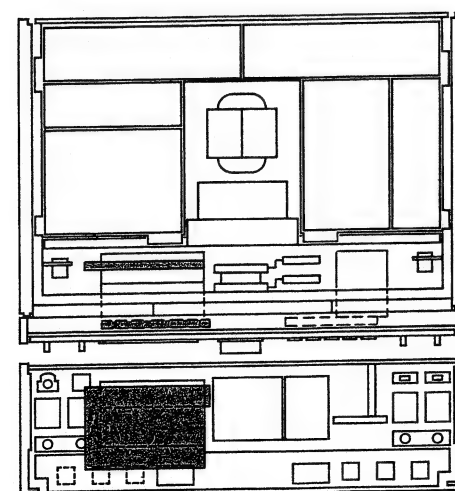
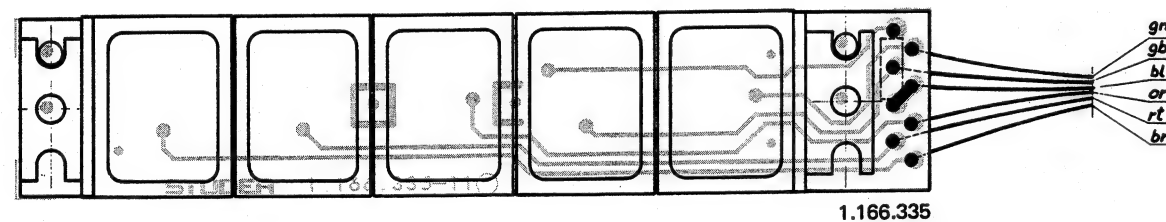
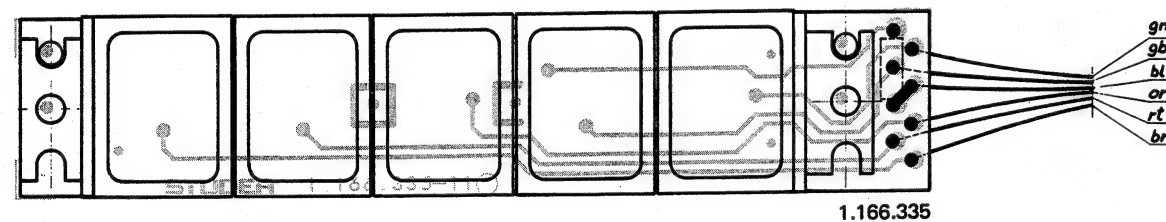
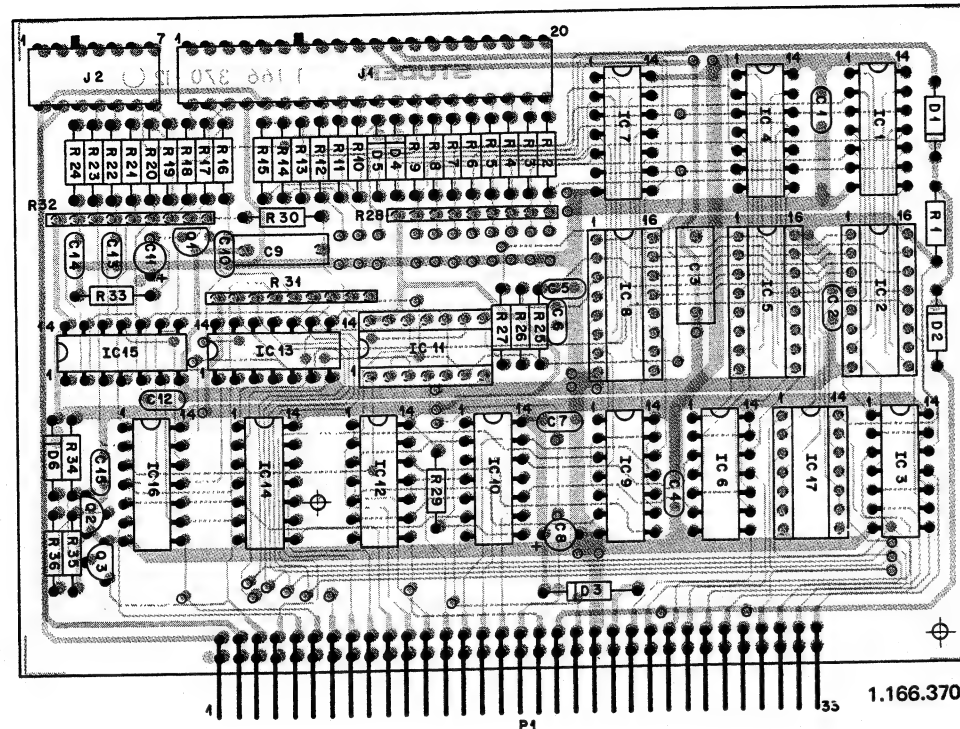
|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>reVOX</b> | B 760 |
| STATION MEMORY      |       |
| 1.166.360           | 11.79 |

| IND | POS NO | PART NO      | VALUE     | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT |         |            | MFR   |
|-----|--------|--------------|-----------|---------------------------|---------|------------|-------|
|     | C 01   | 59.32.3103   | 10000 pF  | +80%                      | 40V=    | CER        |       |
|     | C 02   | 59.30.4100   | 10 µF     | -20%                      | 16V     | TA         |       |
|     | C 03   | 59.32.4102   | 1000 pF   | 20%                       | 63V     | CER        |       |
|     | C 04   | 59.30.2220   | 22 µF     | -20%                      | 6,3V    | TA         |       |
|     | C 05   | 59.32.3103   | 10000 pF  | +80%                      | 40V=    | CER        |       |
|     | C 06   | 59.32.4102   | 1000 pF   | 20%                       | 63V     | CER        |       |
|     | C 07   | 59.32.3103   | 10000 pF  | +80%                      | 40V=    | CER        |       |
|     |        |              |           |                           |         |            |       |
|     | D 01   | 50.04.0122   | 1N 4001   | 50V                       | 1,1V/1A |            | ANY   |
|     |        |              |           |                           |         |            |       |
|     | IC 1   | 50.05.0202   | SN74148N  |                           | TTL     | 9318PC ANY | TI, F |
|     | IC 2   | 50.05.0202   | SN74148N  |                           | TTL     | 9318PC ANY | TI, F |
|     | IC 3   | 50.06.0075   | SN74LS75N |                           | TTL     | ANY        | TI    |
|     | IC 4   | 50.06.0000   | SN74LS00N |                           | TTL     | ANY        | TI    |
|     | IC 5   | 50.05.0153   | SN74121-N |                           | TTL     | FLK 101    | TI, S |
|     |        |              |           |                           |         |            |       |
|     | J 01   | 54.01.0291   | 11-Pole   |                           |         |            |       |
|     |        |              |           |                           |         |            |       |
|     | R 01   | 57.41.4101   | 100       | 5%                        | .25W    | CSCH       |       |
|     | R 02   | 1.010.014.57 | 8x10 k    | Resistor Array            |         |            |       |
|     | R 03   | 1.010.014.57 | 8x10 k    |                           |         |            |       |
|     | R 04   | 57.41.4271   | 270       | 5%                        | .25W    | CSCH       |       |
|     | R 05   | 57.41.4271   | 270       |                           |         |            |       |
|     | R 06   | 57.41.4271   | 270       |                           |         |            |       |
|     | R 07   | 57.41.4472   | 4,7 k     |                           |         |            |       |
|     |        |              |           |                           |         |            |       |
|     |        |              |           |                           |         |            |       |
|     |        |              |           |                           |         |            |       |
|     |        |              |           |                           |         |            |       |
|     |        |              |           |                           |         |            |       |

| IND    | DATE    | NAME           |   |             |
|--------|---------|----------------|---|-------------|
| ④      |         |                | CER = Ceramic<br>CSCH = Carbon Film<br>TA = Tantalum<br><br>TI = Texas Instr.<br>F = Fairchild<br>S = Siemens |             |
| ③      |         |                |   |             |
| ②      |         |                |   |             |
| ①      |         |                |   |             |
| ○      | 4.10.77 | Balidis/gv     |   |             |
| STUDER |         | STATION MEMORY | 1.166.360   | PAGE 1 OF 1 |

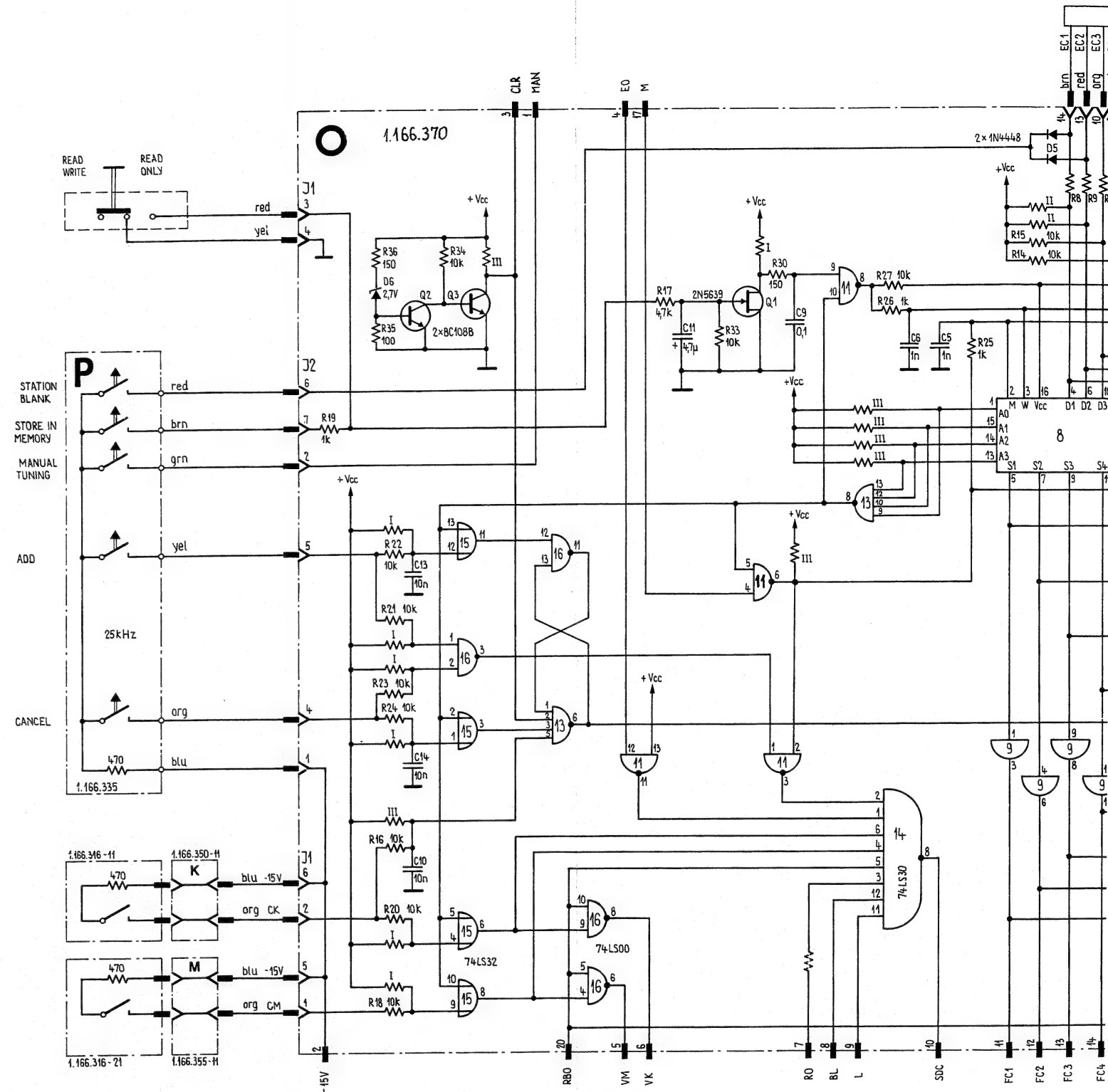






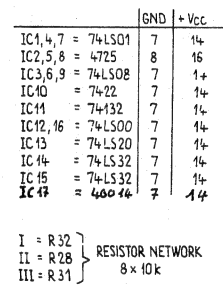
TOP VIEW

FRONT SECTION VIEWED  
FROM BEHIND



|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| KEY BOARD           |       |
| 1.166.335           | 11.79 |

6-33



|                     |              |
|---------------------|--------------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760        |
| FREQUENCY MEMORY    |              |
| <b>1.166.370</b>    | <b>11.79</b> |

| POS NO | PART NO    | VALUE      | SPECIFICATIONS                             | EQUIVALENT | MFR |
|--------|------------|------------|--|------------|-----|
| C 01   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| C 02   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| C 03   | 59.31.0334 | 0.33μF     | MPETP                                      |            |     |
| C 04   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| C 05   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| C 06   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| C 07   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| C 08   | 59.30.3479 | 47μF       | 10V TA                                     |            |     |
| C 09   | 59.30.3479 | 47μF       | 10V TA                                     |            |     |
| C 10   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| C 11   | 59.30.3479 | 47μF       | 10V TA                                     |            |     |
| C 12   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| C 13   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| C 14   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| C 15   | 59.32.3103 | 10nF       | CER  |            |     |
| D 01   | 50.04.0125 | 1N 4448    |  |            |     |
| D 02   | 50.04.0125 | 1N 4448    |  |            |     |
| D 03   | 50.04.0125 | 1N 4001    |  |            |     |
| D 04   | 50.04.0125 | 1N 4448    |  |            |     |
| D 05   | 50.04.0125 | 1N 4448    |  |            |     |
| D 06   | 50.04.1106 | 2.7V       | 5% 450mW                                   |            |     |
| IC 01  | 50.06.0001 | SN 74LS01  | QUADR. 2INPUT NAND GATES WITH OC OUTP. TTL |            |     |
| IC 02  | 50.07.0725 | F 34725 PV | 16X4 BIT RAM CMOS                          |            |     |
| IC 03  | 50.06.0002 | SN 74LS08  | QUADR. 2INPUT AND GATES TTL                |            |     |
| IC 04  | 50.06.0001 | SN 74LS01  | QUADR. 2INPUT NAND GATES WITH OC OUTP. TTL |            |     |
| IC 05  | 50.07.0725 | F 34725 PV | 16X4 BIT RAM CMOS                          |            |     |
| IC 06  | 50.06.0002 | SN 74LS08  | QUADR. 2INPUT AND GATES TTL                |            |     |
| IC 07  | 50.06.0001 | SN 74LS01  | QUADR. 2INPUT NAND GATES WITH OC OUTP. TTL |            |     |
| IC 08  | 50.07.0725 | F 34725 PV | 16X4 BIT RAM CMOS                          |            |     |
| IC 09  | 50.06.0002 | SN 74LS08  | QUADR. 2INPUT AND GATES TTL                |            |     |
| IC 10  | 50.05.0247 | SN 7422-N  | DUAL 4INPUT NAND GATES WITH OC OUTP. TTL   |            |     |
| IC 11  | 50.05.0155 | SN 74132-N | QUADR. 2INPUT NAND SCHMITT TRIGGER TTL     |            |     |
| IC 12  | 50.06.0000 | SN 74LS00  | QUADR. 2INPUT NAND GATES TTL               |            |     |
| IC 13  | 50.06.0020 | SN 74LS20  | DUAL 4INPUT NAND GATES TTL                 |            |     |
| IC 14  | 50.06.0030 | SN 74LS30  | 8INPUT NAND GATES TTL                      |            |     |
| IC 15  | 50.06.0032 | SN 74LS32  | QUADR. 2INPUT OR GATES TTL                 |            |     |
| IC 16  | 50.06.0000 | SN 74LS00  | QUADR. 2INPUT NAND GATES TTL               |            |     |
| IC 17  | 50.07.2584 | 74C14384-B | HEX SCHMITT TRIGGER CMOS                   |            |     |
| T 01   | 54.01.0248 | 20 Pol.    |  |            |     |
| T 02   | 54.01.0244 | 7 Pol.     |  |            |     |
| Q 01   | 50.03.0331 | 2N 5632    | NDEET                                      |            | SI  |
| Q 02   | 50.03.0436 | 3C107B     | HPN  |            |     |

CER : CERAMIC

MPETP: POLYESTER

TA : TANTALUM

SI: SILICONIX

④

③

②

①

○

IND

16.11.78

15.11.78

DATE

Room

Exhibiting

NAME

**STUDER**

FREQUENCY MEMORY

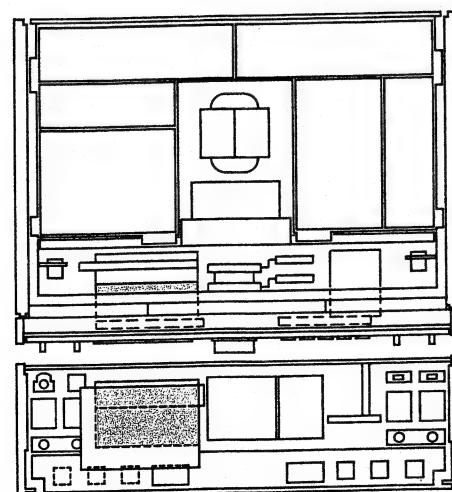
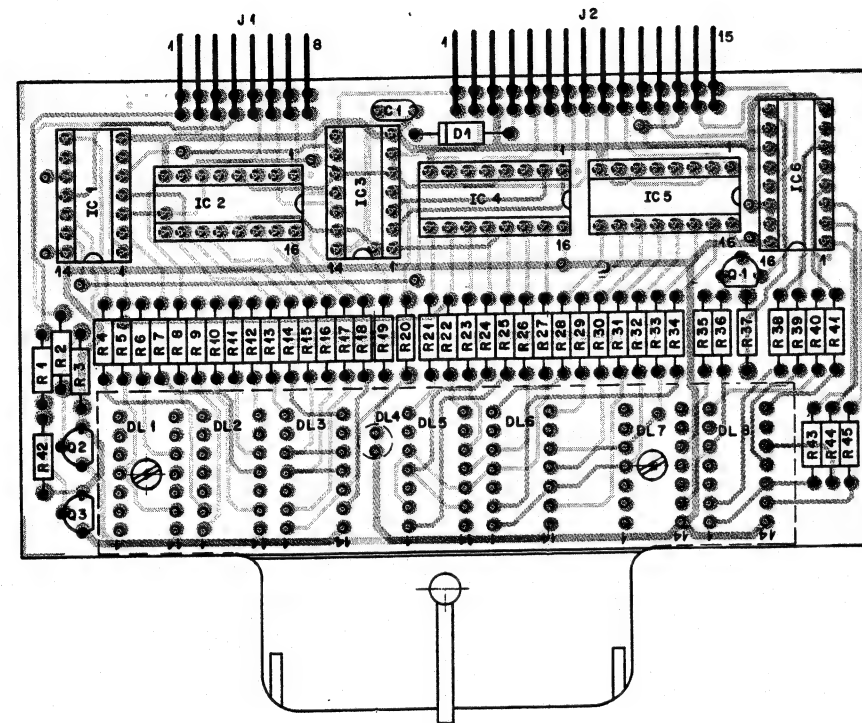
1.166.370.00

PAGE 1 of 2

[illegible]

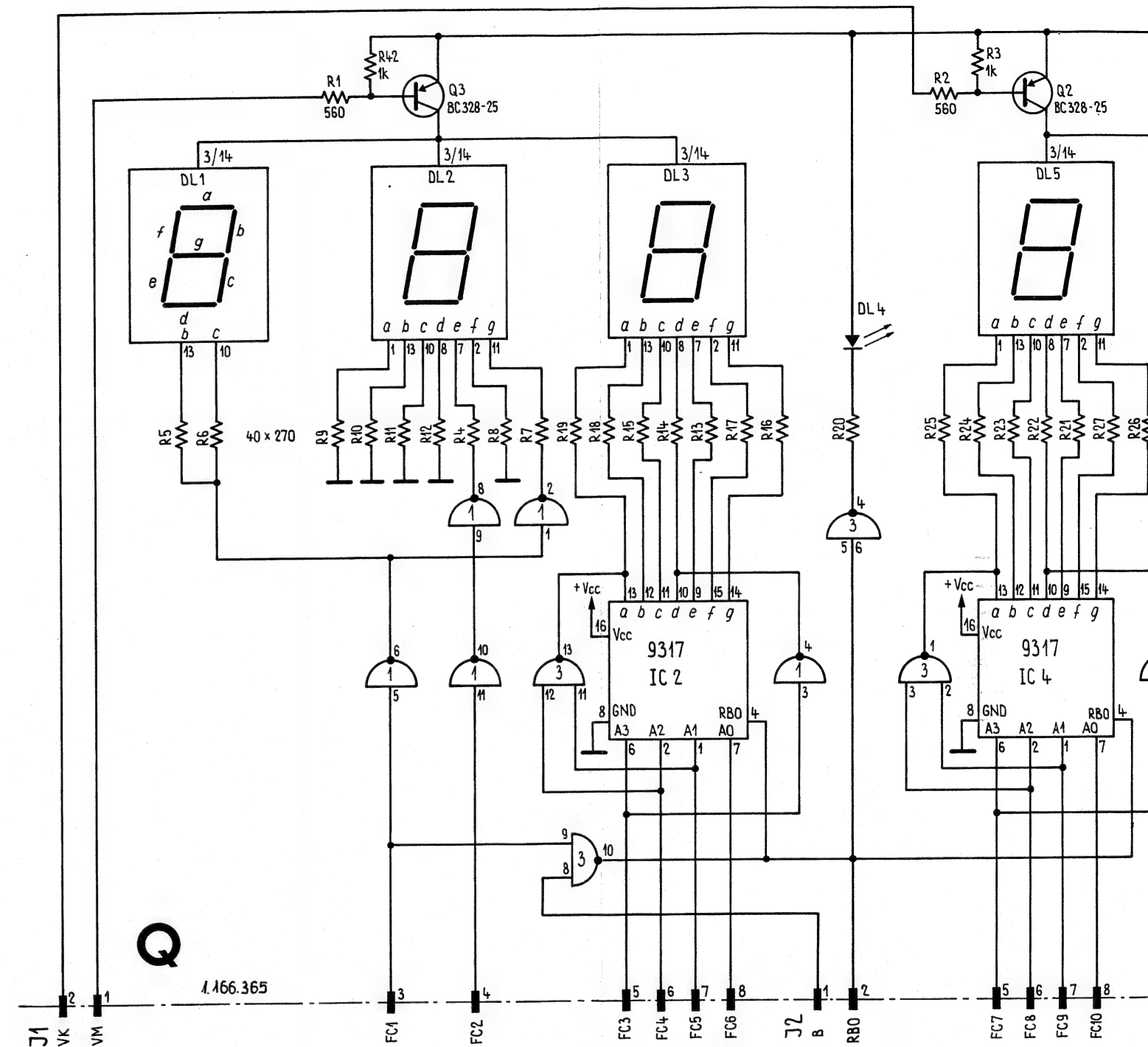


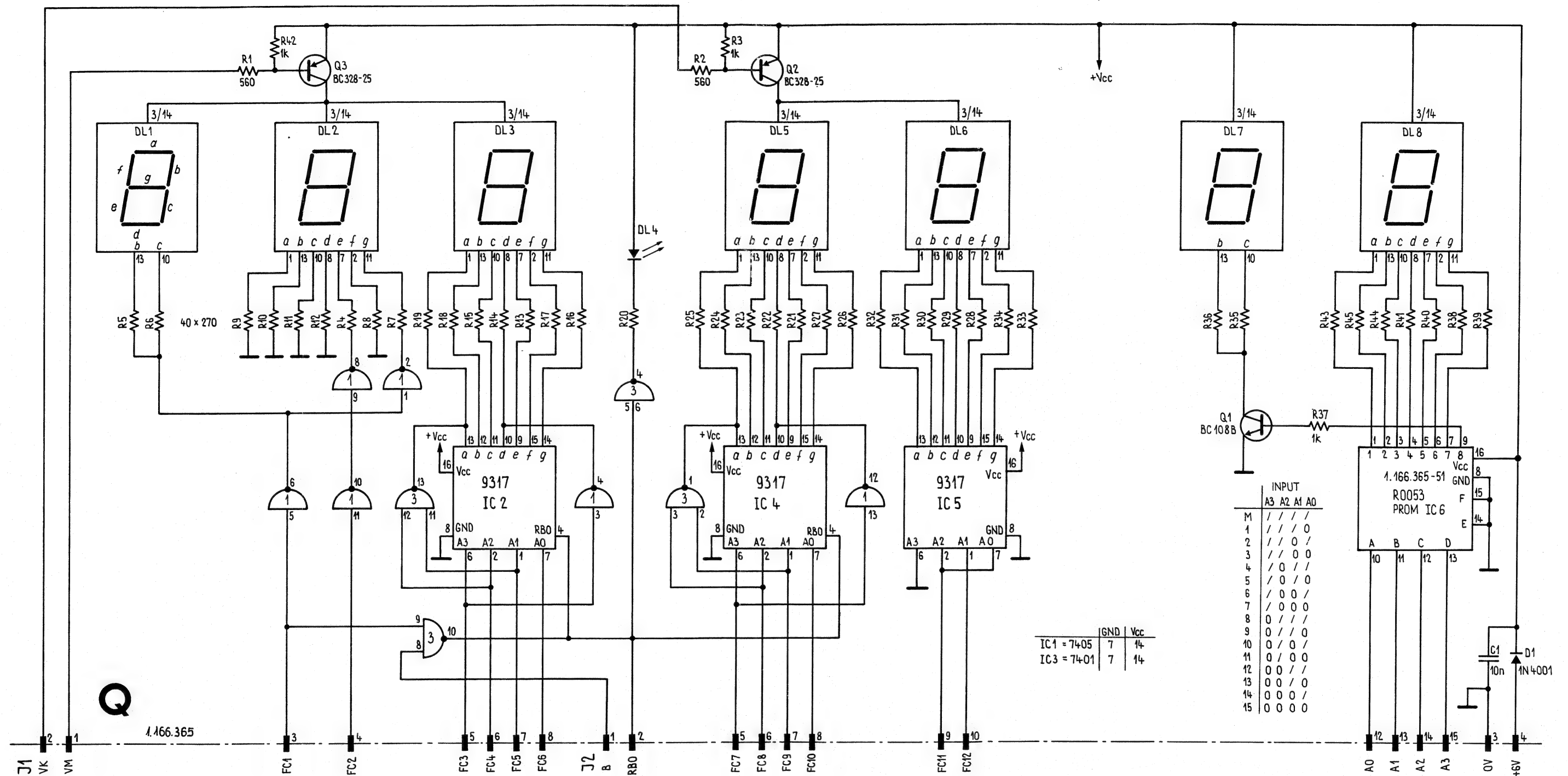




TOP VIEW

FRONT SECTION VIEWED FROM BEHIND





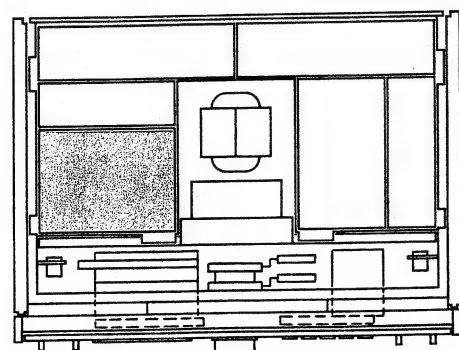
|                     |       |
|---------------------|-------|
| STUDER <b>REVOX</b> | B 760 |
| DISPLAY UNIT        |       |
| 1.166.365           | 11.79 |



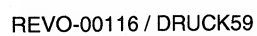
| IND | POS NO | PART NO      | VALUE    | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT | MFR |
|-----|--------|--------------|----------|---------------------------|-----|
|     | C 01   | 59.32.3103   | 10 nF    | +80% 40V= CER             |     |
|     |        |              |          |                           |     |
|     | D 01   | 50.04.0122   | 1N 4001  |                           | ANY |
|     | DL 4   | 50.04.2115   | MV 5752  | LED red                   | M   |
|     |        |              |          |                           |     |
|     | IC 1   | 50.05.0142   | SN7405-N | TTL                       | TI  |
|     | IC 2   | 50.05.0249   | 9317 BPC | 7-Segment Decoder         | F   |
|     | IC 3   | 50.05.0136   | SN7401-N | TTL                       | TI  |
|     | IC 4   | 50.05.0249   | 9317 BPC | 7-Segment Decoder         | F   |
|     | IC 5   | 50.05.0249   | 9317 BPC | 7-Segment Decoder         | F   |
|     | IC 6   | 1.166.365.51 | 32x8BIT  | PROM RO053 TTL            | ST  |
|     |        |              |          |                           |     |
|     | DL1-3  | 73.01.0122   | 5082     | 7-Segment LED Display     | HP  |
|     | DL5-7  | 73.01.0122   | 5082     | 7-Segment LED Display     | HP  |
|     |        |              |          |                           |     |
|     | Q 01   | 50.03.0436   | BC108B   | NPN                       |     |
|     | Q 02   | 50.03.0490   | BC328-25 | PNP                       |     |
|     | Q 03   | 50.03.0490   | BC328-25 | PNP                       |     |
|     |        |              |          |                           |     |
|     | R 01   | 57.41.4561   | 560      | 5% .25W CSCH              |     |
|     | R 02   | 57.41.4561   | 560      |                           |     |
|     | R 03   | 57.41.4102   | 1 k      |                           |     |
|     | R4-36  | 57.10.4271   | 270      | .2W                       |     |
|     | R 37   | 57.41.4102   | 1 k      | .25W                      |     |
|     | R38-41 | 57.10.4271   | 270      | .2W                       |     |
|     | R 42   | 57.41.4102   | 1 k      | .25W                      |     |
|     | R43-45 | 57.10.4271   | 270      |                           |     |
|     |        |              |          |                           |     |
|     |        |              |          |                           |     |
|     |        |              |          |                           |     |

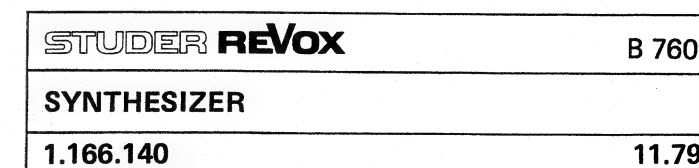
| IND    | DATE    | NAME         |   |             |
|--------|---------|--------------|---|-------------|
| ④      |         |              | CER = Ceramic<br>CSCH = Carbon Film<br>ST = Studer<br>TI = Texas Instr.<br>F = Fairchild<br>M = Monsanto<br>HP = Hewlet Packard |             |
| ③      |         |              |   |             |
| ②      |         |              |   |             |
| ①      |         |              |   |             |
| ○      | 4.10.77 | Balidis/gv   |   |             |
| STUDER |         | DISPLAY UNIT | 1.166.365   | PAGE 1 OF 1 |





6-37.





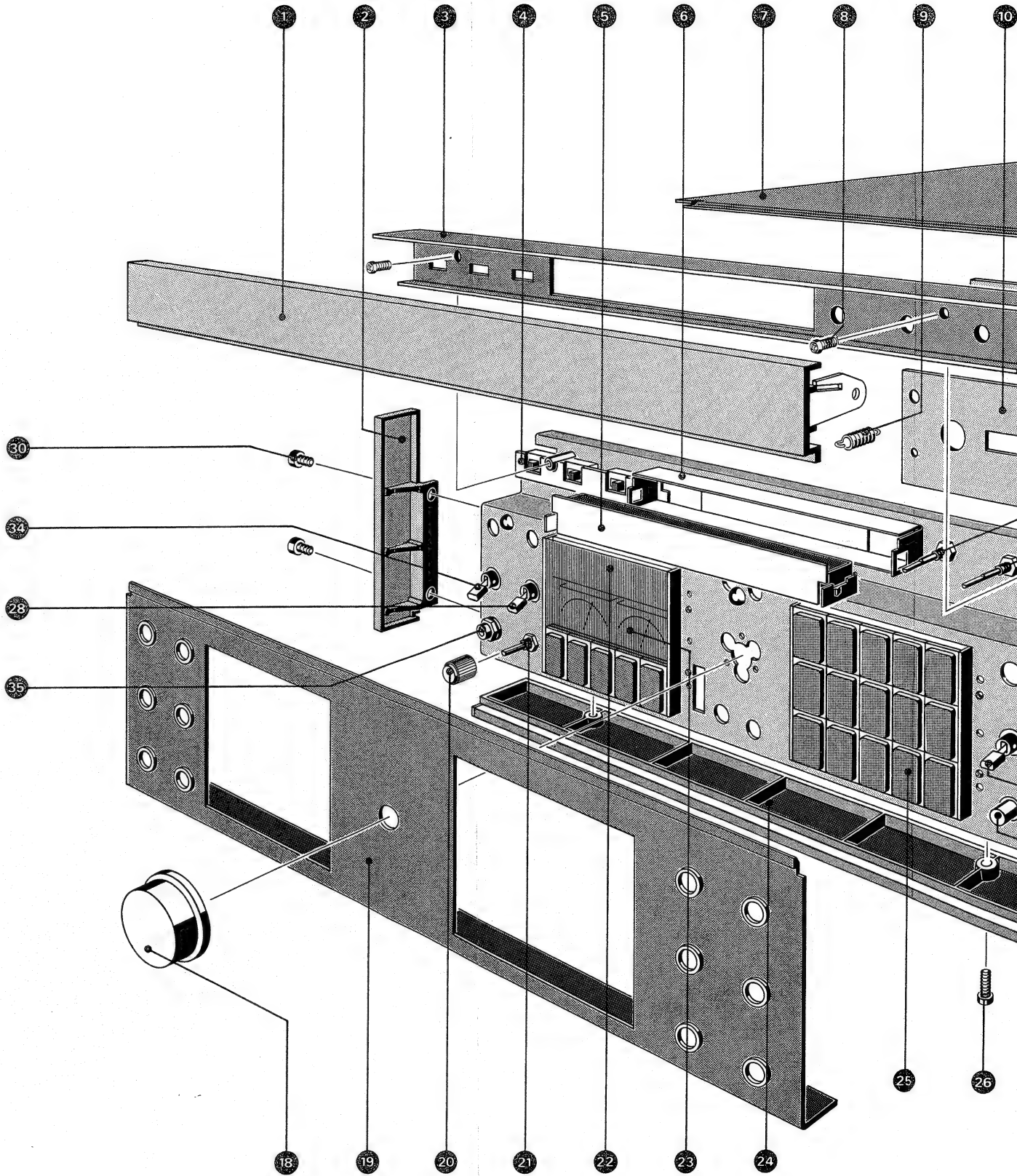


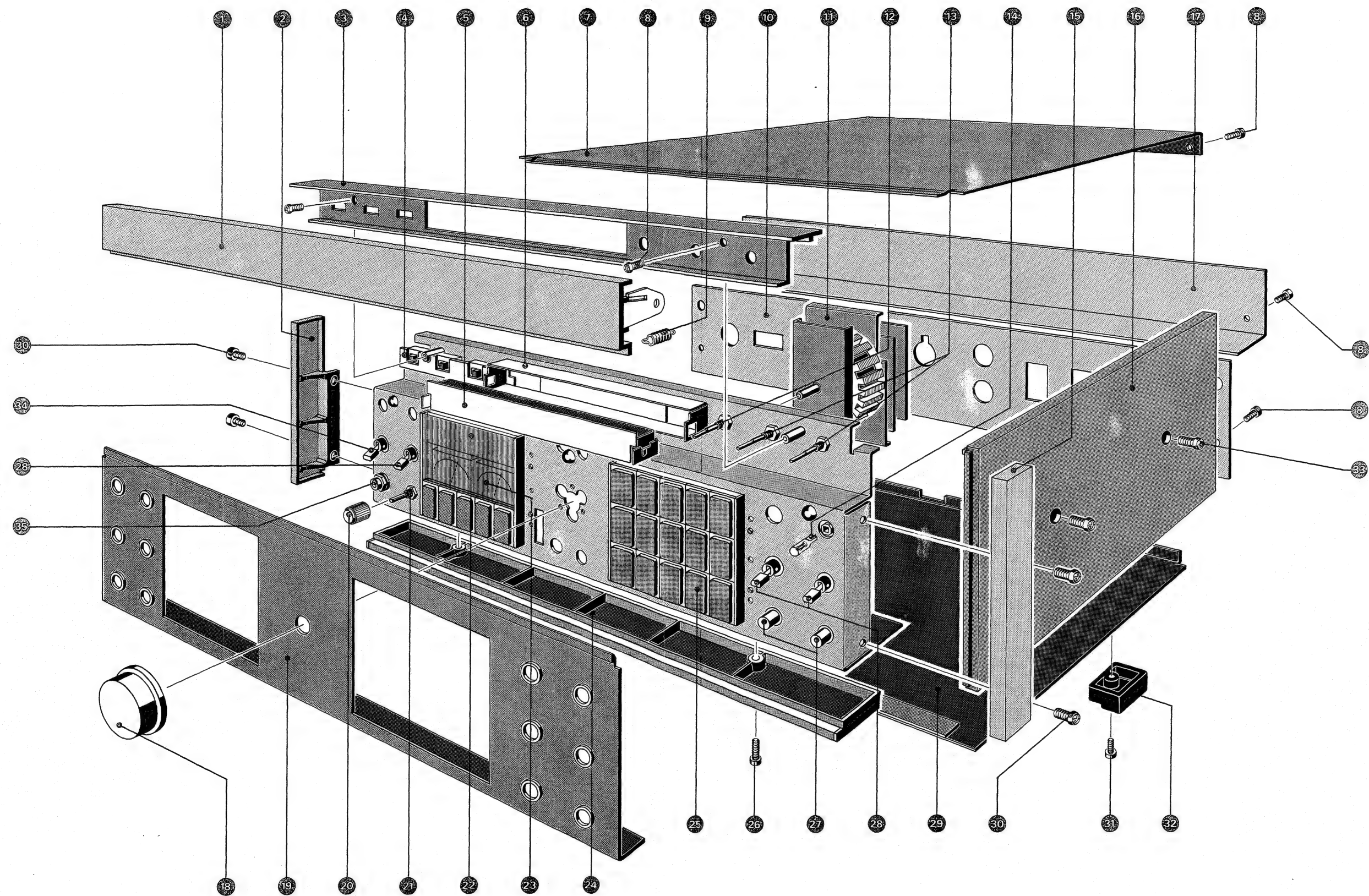
| MFR |     | INDI | POS NO | PART NO      | VALUE      | SPECIFICATIONS/EQUIVALENT |      |      | MFR |
|-----|-----|------|--------|--------------|------------|---------------------------|------|------|-----|
|     |     |      | IC 1   | 50.05.0149   | MC4044P    |                           | TTL  |      | M   |
|     |     |      | IC 2   | 50.05.0256   | SN74393N   |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      | IC 3   | 50.05.0000   | SN74LS00N  |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      | IC 4   | 50.06.0086   | SN74LS86N  |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      | IC 5   | 50.06.0162   | SN74LS162N |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      | IC 6   | 50.05.0248   | SN74S109PC |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      | IC 7   | 50.05.0250   | MC10131    |                           | ECL  |      | M   |
|     |     |      | IC 8   | 1.166.140.51 | PROM0052   | 32x8Bit                   | PROM | TTL  | ST  |
|     |     |      | IC 9   | 50.06.0162   | SN74LS162N |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      | IC10   | 50.05.0179   | SN74SOON   |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      | IC11   | 50.06.0027   | SN74LS27N  |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      | IC12   | 50.06.0163   | SN74LS163N |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      | IC 13  | 50.06.0109   | SN74LS109N |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      | IC 14  | 50.05.0246   | SN74S10N   |                           | TTL  |      |     |
|     |     |      |        |              |            |                           |      |      |     |
|     |     |      | J 01   | 54.01.0219   | 15-Pole    |                           |      |      |     |
|     |     |      |        |              |            |                           |      |      |     |
|     |     |      | R 01   | 57.41.4102   | 1 k        | 5%                        | .25W | CSCH |     |
|     |     |      | R 02   | 57.41.4561   | 560        |                           |      |      |     |
|     |     |      | R 03   | 57.41.4102   | 1 k        |                           |      |      |     |
|     |     |      | R 04   | 57.41.4102   | 1 k        |                           |      |      |     |
|     |     |      | R 05   | 57.39.5111   | 5,11 k     | 1%                        | D2.5 | MF   |     |
|     |     |      | R 06   | 57.41.4101   | 100        | 5%                        | .25W | CSCH |     |
|     |     |      | R 07   | 57.41.4102   | 1 k        |                           |      |      |     |
|     |     |      | R 08   | 57.41.4102   | 1 k        |                           |      |      |     |
|     |     |      | R 09   | 57.41.4102   | 1 k        |                           |      |      |     |
|     | ANY |      | R 10   | 57.41.4473   | 47 k       |                           |      |      |     |
|     |     |      | R 11   | 57.41.4104   | 100 k      |                           |      |      |     |
|     |     |      | R 12   | 57.41.4471   | 470        |                           |      |      |     |
|     |     |      | R 13   | 57.41.4471   | 470        |                           |      |      |     |

[illegible]



| ex<br>ex<br>ex | Anzahl<br>Quantity<br>Quantité | Bezeichnung<br>Description<br>Désignation                                      | Artikel Nr.<br>Article nr.<br>No. d'article | Bestell Nr.<br>Order nr.<br>No. de commande |
|----------------|--------------------------------|--|---|---|
|                |                                | <b>Bedienungseinheit<br/>Operating section<br/>Unité de commande</b>           |   |   |
|                | 1                              | Klappe kompl.<br>Flap cplt.<br>Clapet compl.                                   | 1.166.460.00                                | 72180                                       |
|                | 1                              | Seitenteil links<br>Side part left<br>Montant gauche                           | 1.177.100.05                                | 74509                                       |
|                | 1                              | Abschlussleiste<br>Cover strip<br>Cornière                                     | 1.166.490.00                                | 72191                                       |
|                | 1                              | Schiebeschalter kompl.<br>Slide switch cplt.<br>Commutateur à glissière compl. | 1.166.305.00                                | 72154                                       |
| 3              | 3                              | Schalter, einzeln<br>Switch, single<br>Commutateur, seul                       | 55.99.0145                                  | 70573                                       |
|                | 1                              | Batteriefach<br>Battery compartment<br>Compartiment à piles                    | 1.166.090.17                                | 72110                                       |
|                | 1                              | Batteriefachträger<br>Battery support<br>Support des piles                     | 1.166.380.00                                | 72176                                       |
|                | 1                              | Deckblech<br>Cover plate<br>Plaque inférieure                                  | 1.166.485.00                                | 72185                                       |
|                | 9                              | Schraube M4 x 6<br>Screw M4 x 6<br>Vis M4 x 6                                  | 1.010.003.21                                | 74049                                       |
|                | 2                              | Zugfeder<br>Tension spring<br>Ressort de traction                              | 1.010.026.37                                | 74597                                       |
|                | 1                              | Buchsenabdeckung<br>Cover for sockets<br>Recouvrement de socles                | 1.166.010.05                                | 72190                                       |
|                | 1                              | Abstimmeinheit<br>Tuning section<br>Unité d'accord                             | 1.166.310.00                                | 72155                                       |





| Index<br>Index<br>Index | Anzahl<br>Quantity<br>Quantité | Bezeichnung<br>Description<br>Désignation                                      | Artikel Nr.<br>Article nr.<br>No. d'article | Bestell Nr.<br>Order nr.<br>No. de commande | Index<br>Index<br>Index | Anzahl<br>Quantity<br>Quantité | Bezeichnung<br>Description<br>Désignation                                   | Artikel Nr.<br>Article nr.<br>No. d'article | Bestell Nr.<br>Order nr.<br>No. de commande | Index<br>Index<br>Index |
|-------------------------|--------------------------------|--|---|---|-------------------------|--------------------------------|---|---|---|-------------------------|
| 12                      | 1                              | Potentiometer<br>Potmeter<br>Potentiomètre                                     | 1.166.090.11                                | 72107                                       |                         | 7                              | 7-Segment Anzeige<br>7 segment display<br>Affichage à 7 segments            | 73.01.0122                                  | 70880                                       |                         |
| 13                      | 2                              | Potentiometer<br>Potmeter<br>Potentiomètre                                     | 1.166.090.12                                | 72108                                       |                         | 1                              | Blende<br>Jewel<br>Ecran  | 1.166.365.02                                | 72171                                       |                         |
| 14                      | 4                              | Lampe<br>Lamp<br>Lampe   | 51.02.0140                                  | 70436                                       |                         | 1                              | Punktanzeige<br>Decimal point<br>Point décimal                              | 1.166.365.03                                | 72172                                       |                         |
|                         | 4                              | Fassungen zu Pos. 14<br>Lamp socket, part for pos. 14<br>Douille, pour pos. 14 | 53.04.0103                                  | 70476                                       | 23                      | 1                              | Instrumenteneinheit<br>Meter unit<br>Unité d'instruments                    | 1.166.330.00                                | 72158                                       |                         |
| 15                      | 1                              | Seitenteil rechts<br>Side part right<br>Montant droit                          | 1.177.100.06                                | 74510                                       |                         |                                | Lieferbare Einzelteile:<br>Available separate parts:<br>Éléments livrables: |   |   |                         |
| 16                      | 2                              | Seitenabdeckung<br>Side panel<br>Paroi latérale                                | 1.166.010.09                                | 72103                                       |                         | 1                              | Blende<br>Bezel<br>Ecran  | 1.166.330.02                                | 72192                                       |                         |
| 17                      | 1                              | Rückwand<br>Rear panel<br>Paroi arrière  | 1.166.010.03                                | 72189                                       |                         | 1                              | Fenster<br>Window<br>Fenêtre  | 1.166.330.04                                | 72159                                       |                         |
| 18                      | 1                              | Drehknopf<br>Knob<br>Bouton tournant   | 1.166.010.08                                | 72102                                       |                         | 1                              | Braunfilter<br>Brown filter<br>Filtre brun                                  | 1.166.330.05                                | 72193                                       | 24                      |
| 19                      | 1                              | Bedienungsplatte kompl.<br>Operating panel cplt.<br>Plaque de commande compl.  | 1.166.450.00                                | 72177                                       |                         | 1                              | Rotfilter<br>Red filter<br>Filtre rouge                                     | 1.166.330.06                                | 72194                                       | 25                      |
| 20                      | 4                              | Drehknopf<br>Knob<br>Bouton tournant   | 1.166.010.07                                | 72101                                       |                         | 1                              | Tuning-Instrument<br>Tuning meter<br>Instrument Tuning                      | 1.166.330.08                                | 72160                                       |                         |
| 21                      | 1                              | Potentiometer<br>Potmeter<br>Potentiomètre                                     | 1.166.090.10                                | 72106                                       |                         | 1                              | Signal-Instrument<br>Signal meter<br>Instrument Signal                      | 1.166.330.09                                | 72161                                       |                         |
| 22                      | 1                              | Anzeigeeinheit<br>Digital display unit<br>Unité d'affichage                    | 1.166.365.00                                | 72170                                       |                         | 1                              | Abdeckung<br>Light shield<br>Cache  | 1.166.330.10                                | 72162                                       |                         |
|                         |                                | Lieferbare Einzelteile:<br>Available separate parts:<br>Éléments livrables:    |   |   |                         | 1                              | 5er Tastensatz<br>Push-button unit 5<br>Clavier à 5 touches                 | 1.166.335.00                                | 72163                                       |                         |

| Bestell Nr.<br>Order nr.<br>o. de commande | Index<br>Index<br>Index | Anzahl<br>Quantity<br>Quantité | Bezeichnung<br>Description<br>Désignation                                   | Artikel Nr.<br>Article nr.<br>No. d'article | Bestell Nr.<br>Order nr.<br>No. de commande |
|--|-------------------------|--------------------------------|---|---|---|
| 72107                                      |                         | 7                              | 7-Segment Anzeige<br>7 segment display<br>Affichage à 7 segments            | 73.01.0122                                  | 70880                                       |
| 72108                                      |                         | 1                              | Blende<br>Jewel<br>Ecran  | 1.166.365.02                                | 72171                                       |
| 70436                                      |                         | 1                              | Punktanzeige<br>Decimal point<br>Point décimal                              | 1.166.365.03                                | 72172                                       |
| 70476                                      | 23                      | 1                              | Instrumenteneinheit<br>Meter unit<br>Unité d'instruments                    | 1.166.330.00                                | 72158                                       |
| 74510                                      |                         |                                | Lieferbare Einzelteile:<br>Available separate parts:<br>Eléments livrables: |   |   |
| 72103                                      |                         | 1                              | Blende<br>Bezel<br>Ecran  | 1.166.330.02                                | 72192                                       |
| 72189                                      |                         | 1                              | Fenster<br>Window<br>Fenêtre  | 1.166.330.04                                | 72159                                       |
| 72102                                      |                         | 1                              | Braunfilter<br>Brown filter<br>Filtre brun                                  | 1.166.330.05                                | 72193                                       |
| 72177                                      |                         | 1                              | Rotfilter<br>Red filter<br>Filtre rouge                                     | 1.166.330.06                                | 72194                                       |
| 72101                                      |                         | 1                              | Tuning-Instrument<br>Tuning meter<br>Instrument Tuning                      | 1.166.330.08                                | 72160                                       |
| 72106                                      |                         | 1                              | Signal-Instrument<br>Signal meter<br>Instrument Signal                      | 1.166.330.09                                | 72161                                       |
| 72170                                      |                         | 1                              | Abdeckung<br>Light shield<br>Cache  | 1.166.330.10                                | 72162                                       |
|  |                         | 1                              | 5er Tastensatz<br>Push-button unit 5<br>Clavier à 5 touches                 | 1.166.335.00                                | 72163                                       |

| Index<br>Index<br>Index | Anzahl<br>Quantity<br>Quantité | Bezeichnung<br>Description<br>Désignation                                   | Artikel Nr.<br>Article nr.<br>No. d'article | Bestell Nr.<br>Order nr.<br>No. de commande |
|-------------------------|--------------------------------|---|---|---|
|                         |                                | Lieferbare Einzelteile:<br>Available separate parts:<br>Eléments livrables: |   |   |
|                         | 1                              | Drucktasten-Gehäuse<br>Push-button housing<br>Boîtier des touches           | 1.011.205.01                                | 74225                                       |
|                         | 1                              | Schnappfeder<br>Snap action contact strip<br>Ressort à déclic               | 1.011.205.02                                | 74226                                       |
|                         | 1                              | Isolierstreifen<br>Insulating strip<br>Bande isolante                       | 1.011.205.03                                | 74227                                       |
|                         | 5                              | Zylinderstift<br>Cylindrical pin<br>Ergot cylindrique                       | 1.011.220.01                                | 74232                                       |
|                         | 5                              | Zwischenlage<br>Rubber insert<br>Entretoise                                 | 1.011.220.02                                | 74233                                       |
|                         | 5                              | Drucktaste grau<br>Push button grey<br>Touche grise                         | 1.011.201.07                                | 74208                                       |
| 24                      | 1                              | Fußleiste kompl.<br>Toe rail cplt.<br>Garniture de pied compl.              | 1.068.711.00                                | 74112                                       |
| 25                      | 1                              | 15er Tastensatz<br>Push-button unit 15<br>Clavier à 15 touches              | 1.166.320.00                                | 72157                                       |
|                         |                                | Lieferbare Einzelteile:<br>Available separate parts:<br>Eléments livrables: |   |   |
|                         | je 1                           | Taste Nr. 1 ... 15<br>Button nr. 1 ... 15<br>Touche no. 1 ... 15            | 1.011.201.08<br>... 201.22                  | 74209<br>... 74225                          |
|                         | 1                              | Drucktastensatz Nr. 1 ... 15<br>Set of 15 buttons<br>Jeu des 15 touches     | 1.011.201.23                                | 74224                                       |
|                         | 3                              | Drucktastengehäuse<br>Push-button housing<br>Boîtier des touches            | 1.011.205.01                                | 74225                                       |



| Index<br>Index<br>Index | Anzahl<br>Quantity<br>Quantité | Bezeichnung<br>Description<br>Désignation                                       | Artikel Nr.<br>Article nr.<br>No. d'article | Bestell Nr.<br>Order nr.<br>No. de commande |
|-------------------------|--------------------------------|---|---|---|
|                         | 3                              | Schnappfederstreifen<br>Snap action contact strip<br>Bande de ressorts à déclic | 1.011.205.02                                | 74226                                       |
|                         | 3                              | Isolierstreifen<br>Insulating strip<br>Bande isolante                           | 1.011.205.03                                | 74227                                       |
|                         | 15                             | Zylinderstift<br>Zylindrical pin<br>Ergot cylindrique                           | 1.011.220.01                                | 74232                                       |
|                         | 15                             | Zwischenlage Gummi<br>Rubber insert<br>Entretoise                               | 1.011.220.02                                | 74233                                       |
| 26                      | 2                              | Schraube M4 x 12<br>Screw M4 x 12<br>Vis M4 x 12                                | 21.13.0457                                  | 73429                                       |
| 27                      | 1                              | Miniatur Drucktaste<br>Minature switch<br>Touche miniature                      | 1.166.090.08                                | 72104                                       |
| dazu<br>with<br>avec    | 2                              | Druckknopf<br>Push-button<br>Bouton poussoir                                    | 1.166.090.09                                | 72105                                       |
| 28                      | 3                              | Kippschalter<br>Toggle switch<br>Commutateur à bascule                          | 1.011.102.00                                | 74202                                       |
| 29                      | 1                              | Boden kompl.<br>Bottom cplt.<br>Fond compl.                                     | 1.166.475.00                                | 72184                                       |
| 30                      | 8                              | Schraube M4 x 6<br>Screw M4 x 6<br>Vis M4 x 6                                   | 21.26.0454                                  | 73416                                       |
| 31                      | 2                              | Schraube M4 x 8<br>Screw M4 x 8<br>Vis M4 x 8                                   | 21.26.0455                                  | 73417                                       |
| 32                      | 2                              | Fuss hinten<br>Foot rear<br>Pied arrière  | 1.166.010.04                                | 72100                                       |
| dazu<br>with<br>avec    | 2                              | Fusseinlage<br>Foot insert<br>Pied caoutchouc enfichable                        | 1.067.010.08                                | 73832                                       |

| Index<br>Index<br>Index | Anzahl<br>Quantity<br>Quantité | Bezeichnung<br>Description<br>Désignation   | Artikel Nr.<br>Article nr.<br>No. d'article | Bestell Nr.<br>Order nr.<br>No. de commande |
|-------------------------|--------------------------------|---|---|---|
| 33                      | 4                              | Linsenzylinderschraube M4 x 10<br>Oval head screw M4 x 10<br>Vis goutte de suif M4 x 10 | 1.010.001.21                                | 73701                                       |
| 34                      | 1                              | Netzschalter<br>Mains switch<br>Interrupteur secteur                                    | 1.011.100.00                                | 74200                                       |
| 35                      | 1                              | Klinken-Buchse Stereo<br>Phone Jack stereo<br>Prise Jack stéréo                         | 54.02.0104                                  | 73541                                       |